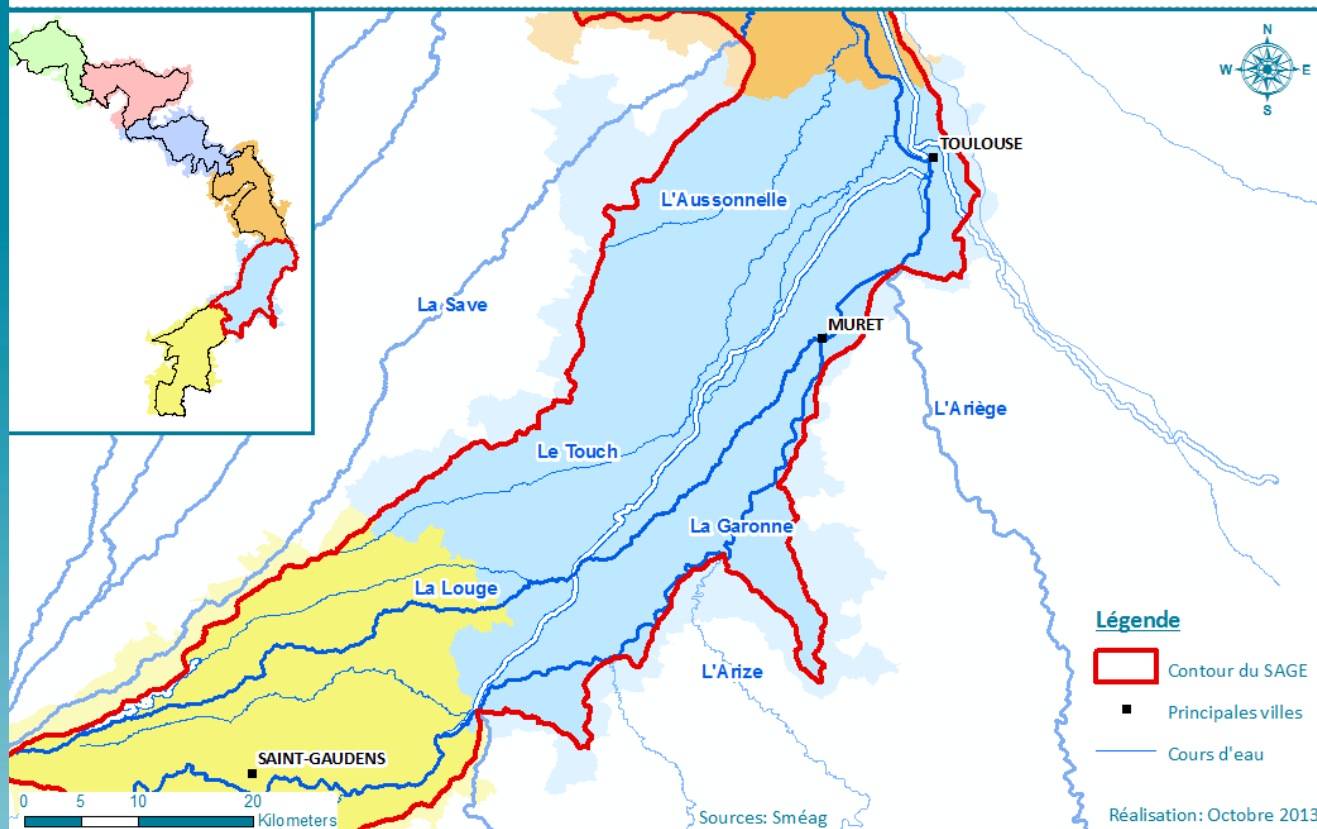


# État initial préliminaire

Note de contexte – Commission géographique n°2  
novembre 2013

## Commission géographique 2



- Présentation du territoire de la commission
  - Les acteurs, le Domaine Public Fluvial (DPF)
  - Le contexte physique et anthropique
- Etat quantitatif
  - Les étiages
  - Les inondations
- Etat qualitatif
- Les milieux naturels
- Les usages de l'eau
  - L'eau potable
  - L'assainissement
  - Hydroélectricité – granulats
  - Agriculture
  - Industrie
  - Autres usages (transport fluvial, pêche, loisirs)

Bilan

# Présentation du territoire

## La démarche Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) et de la CLE

La loi sur l'eau de 1992 a instauré un outil de planification de gestion globale de la ressource en eau : les SAGE, dont le périmètre est défini sur la base d'une cohérence hydrographique et, souvent, socio-économique. Il est fondé sur une large concertation avec les acteurs locaux, en vue d'aboutir à des objectifs communs et partagés d'amélioration de l'état de la ressource en eau.

Ces acteurs sont réunis au sein de la **Commission Locale de l'Eau (CLE)**. Constituée de 88 membres, elle est composée de trois collèges: les élus du territoire, les représentants des usagers et les représentants des services de l'Etat. Elle compte également 6 membres associés (SAGE adjacents et représentants du Val d'Aran).

La démarche SAGE se déroule en plusieurs phases : **La phase d'émergence** conclue par l'arrêté de périmètre (2007), **la phase d'élaboration** (phase actuelle), initiée en 2010 par l'arrêté préfectoral de composition de la CLE et comprenant l'élaboration de l'Etat de lieux, du choix de la stratégie et l'élaboration des documents constitutifs du SAGE : le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable, ainsi que son Règlement. **La mise en œuvre** des mesures du SAGE débutera en 2016.

## Les acteurs intervenant dans la démarche SAGE

### Le collectivités territoriales et groupements

Les communes du SAGE peuvent transférer certaines de leurs compétences (Assainissement, Hydraulique,...) à des groupements de communes. La commission Géographique 2 compte 17 EPCI à fiscalité propre (ex : Communauté Urbain Toulouse Métropole) et 97 EPCI sans fiscalité propre (ex : Syndicat mixte de l'eau et de l'assainissement de Haute-Garonne (SMEA-31))

**Le SMEAG**, qui a un statut de syndicat Mixte, ouvert est la structure porteuse du SAGE vallée de la Garonne.

### Les représentants des usagers et des associations

**La majorité des usagers de l'eau sont représentés au sein de la Commission Locale de l'Eau.** Il s'agit des représentants des associations syndicales de propriétaires, des fédérations des associations agréées pour la pêche et la protection du milieu aquatique, des associations de protection de l'environnement, des producteurs d'hydroélectricité, de chambres d'agriculture,...

### Les services de l'Etat et les établissements publics

Les services de l'Etat (**Préfets, Directions Départementales du Territoire, Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement**) et ses établissement publics (**Agence de l'Eau Adour-Garonne, Agences Régionale de Santé,...**) interviennent dans la gestion de l'eau au travers de nombreuses actions et compétences: Par exemple en tant que propriétaire du Domaine Public Fluvial, l'exercice de la Police de l'eau,, ou encore dans le cadre de programmes, études visant à la reconquête des la qualité de l'eau pour l'Agence de l'eau Adour-Garonne.

### Les SAGE adjacents

Le SAGE Vallée de la Garonne couvre un territoire vaste. Etant situé sur le corridor fluvial de la Garonne, son périmètre jouxte d'autres périmètres de SAGE. Pour la commission géographique 2, c'est le cas du **SAGE Hers mort-Girou, qui englobe notamment une partie du canal du Midi et qui est en cours d'élaboration.**

## Le Domaine Public Fluvial

La Garonne a un statut de cours d'eau domanial (propriété de l'État). Elle fait donc partie du **Domaine Public Fluvial (DPF)** de l'État.

L'État est le gestionnaire du fleuve, mais ses obligations en termes d'entretien concernent le **maintien de la capacité naturelle d'écoulement du fleuve au sens de l'article 215-14 du Code de l'Environnement**. L'État peut impliquer financièrement les acteurs (propriétaires de moulins ou d'usines par exemple) dans la réalisation de travaux qui leurs sont bénéfiques (article L2124-11 du Code général de la propriété des personnes publiques). **En revanche, la protection contre les eaux (digues de lutte contre les inondations) incombe réglementairement aux propriétaires riverains. La valorisation, l'entretien des berges du fleuve et la protection contre les inondations (digues) est dans les faits, une possibilité laissée aux collectivités riveraines qui peuvent se substituer aux propriétaires pour assurer la maîtrise d'ouvrage en cas d'opérations d'intérêt général.**

La domanialité implique des droits et devoirs de l'État en matière de **police de la navigation, de conservation du DPF, de travaux d'entretien et de maintien de la sécurité du chenal de navigation le cas échéant, de droits de pêche...**

En matière de **conservation du DPF, les interdictions et obligations** du Code général de la Propriété des Personnes Publiques assurent une protection contre des atteintes dommageables au DPF. Les interdictions concernent par exemple les enlèvements ou dégradations sur le DPF (lit, berges, ouvrages et chemin de halage) , les dépôts de matières insalubres ou d'objets susceptibles de nuire à l'écoulement des eaux ou d'y provoquer des atterrissements, toute construction d'ouvrages ou modification du cours d'eau susceptibles de nuire à l'écoulement des eaux ou à la navigation (pieux, seuils...), l'extraction de matériaux sans autorisation.

Toute intervention sur le fleuve doit faire l'objet d'une demande auprès des services gestionnaires. **Sur le territoire de la commission, il s'agit de la DDT 31.** Ses services gèrent les demandes d'autorisation d'occupation du DPF. Il peut s'agir des cas suivants :

- Concession du DPF (cas des concessions hydroélectriques)
- Convention ou autorisation d'occupation temporaire
- Amodiations
- Convention de gestion
- Déclaration d'Intérêt Général (DIG)

A noter que la Garonne est classée dans les **voies navigables depuis la confluence de l'Ariège à la limite du Tarn-et-Garonne, mais elle n'est cependant pas naviguée.** Seul le **canal du Midi et le canal latéral de la Garonne sont aujourd'hui navigués** pour la plaisance.

# Présentation du territoire



## Contexte physique

### Présentation générale

La commission géographique 2 est située en région Midi-Pyrénées. Elle s'étend de la confluence avec le Salat sur la commune de Roquefort-sur-Garonne jusqu'à Blagnac en aval de Toulouse. Elle représente un territoire de 1 354 km<sup>2</sup> soit 18% du périmètre du SAGE qui couvre 7 545 km<sup>2</sup>.

### Le climat et régime hydrologique

Le climat de cette partie du périmètre du SAGE est influencé par la présence de la chaîne des Pyrénées mais également par le climat plus secs et les vents chauds de la façade méditerranéenne. Le régime hydrologique peut être caractérisé de **pluvionival** (hautes eaux au printemps, à la fonte des neiges, soit mai-juin, jusqu'à la mi-juillet).

- **Précipitations moyennes annuelles** : entre 700 à 900 mm/an sur la partie amont et 600 à 700 mm/an sur la partie aval du territoire de la commission
- **Évapotranspiration réelle annuelle** : 600 à 800 mm/an.

Le réchauffement climatique s'est accéléré depuis les années 80. Plusieurs études (Garonne 2050, Projet Imagine 2030, GIEC Aquitain) ont été menées et ont dégagées plusieurs prévisions comme l'augmentation de la température (+4°C en moyenne en été et +2°C en hiver), une modification de la répartition spatiale et temporelle de la pluviométrie, diminution des débits moyens et des débits d'étiages de 25% (+/- 10%),...

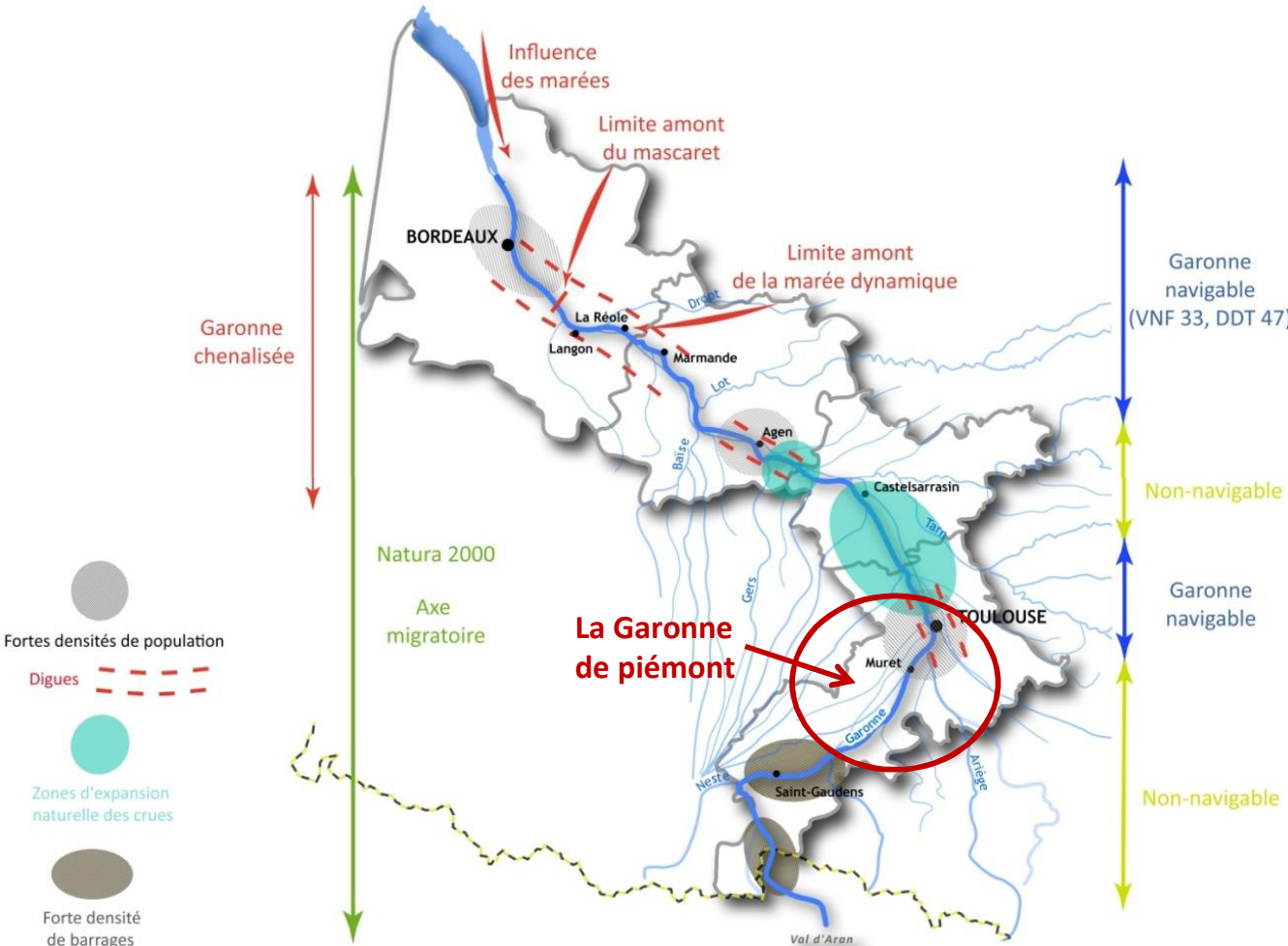
### Hydrographie et paysages

Cette commission géographique s'inscrit dans le cadre paysager de la **Garonne de piémont** ou plus précisément la **Garonne du Volvestre**, unité homogène en terme de paysage, mais aussi de contexte hydrographique du lit et des berges. La présence de **Toulouse et son agglomération** marque un paysage urbanisé en aval du territoire.

Les débits caractéristiques de cette portion du fleuve sont décrits dans le tableau suivant. Sont présentés :

- le module, c'est-à-dire le débit moyen interannuel
- le débit minimal moyen calculé sur 10 jours consécutifs (en fréquence quinquennale)
- le débit de la crue décennale

Station en Garonne	Superficie du bassin versant (km <sup>2</sup> )	Module (m <sup>3</sup> /s)	Débit minimal moyen calculé sur 10 jours consécutifs (m <sup>3</sup> /s)	Crue 10 ans (m <sup>3</sup> /s)
Garonne à Portet-sur-Garonne	9 980	188	41	2 700



Contexte physique de la Garonne (SMEAG)



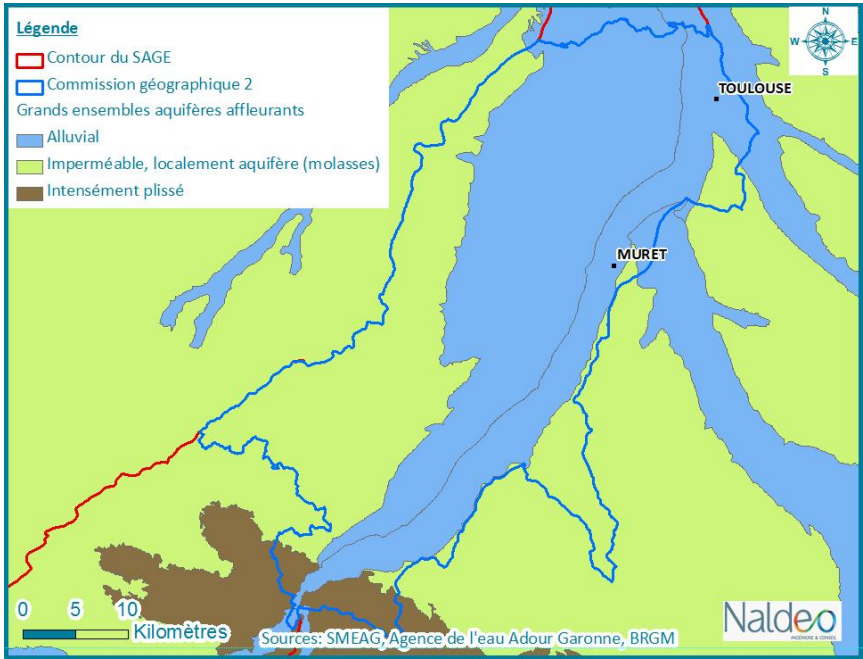
# Présentation du territoire

Zones homogènes et réseau hydrographique	Paysage	Hydrographie, contexte lit et berges
<p><b>La Garonne de piémont (Roquefort-sur-Garonne (31) – Blagnac (31))</b></p> <p>- 90 km de Garonne</p> <p>- <b>Affluents rive gauche</b> : Louge, Touch, Aussonnelle</p> <p>- <b>Affluents en rive droite</b> : Salat, Volp, Arize, Ariège</p> <p>- <b>Canal de Saint-Martory</b> en rive gauche, depuis Saint-Martory sur la commission géographique 1 à Toulouse</p> <p>- Le <b>Canal latéral</b> commence à Toulouse</p> <p>- Le <b>canal du Midi</b> débouche à Toulouse</p>	<p>- <b>Lit majeur dissymétrique: en rive gauche, paysage ouvert sur la plaine</b> et la première terrasse au loin ; en rive droite, <b>paysage fermé par les falaises des coteaux du Volvestre</b> ;</p> <p>- Les rives de la Garonne accueillent de <b>nombreux bourgs au patrimoine architectural traditionnel et d'anciens ports</b>, tels que Carbone, Cazères et Muret ;</p> <p>- Présence de <b>nombreux barrages hydroélectriques au fil de l'eau</b> et donc de plans d'eau (13).</p> <p>- Présence de <b>falaises fluviales remarquables</b> sur les coteaux du Volvestre ;</p> <p>- <b>Paysage boisé sur les coteaux en rive droite, et paysage agricole et urbain en rive gauche</b> ;</p> <p>- <b>Paysage très urbanisé partit de Muret jusqu'à Toulouse</b> ;</p> <p>- <b>Urbanisation croissante sur le Volvestre, et peu maîtrisée</b> ;</p> <p>- la Garonne est mise en valeur dans le cœur urbain de Toulouse, alors qu'au-delà elle est endiguée et mise à l'écart du paysage urbain ;</p> <p>- <b>Présence d'îles au niveau de Toulouse.</b></p>	<p>- <b>Forte pente</b> ;</p> <p>- <b>Plusieurs contextes différents ressortent</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Garonne hydroélectrique jusqu'au confluent de l'Arize (7 centrales) ;</li><li>• Garonne de piémont plus naturelle ;</li><li>• Garonne endiguée dans la traversée de Toulouse.</li></ul> <p>- <b>Artificialisation des écoulements</b> du à la présence de <b>nombreux barrages</b> ;</p> <p>- <b>Nombreux obstacles à la continuité écologique</b> ;</p> <p>- Régime soutenu par les apports de la Neste et du Salat ;</p> <p>- <b>Berges stables mais fragilisées</b> à l'aval des barrages ;</p> <p>- <b>Berges artificialisées au droit des barrages</b> ;</p> <p>- <b>Ripisylve continue et diversifiée de grand intérêt écologique</b> sur le couloir Garonnais ;</p> <p>- <b>Nombreux plans d'eau en lit majeur</b> (gravières) ;</p> <p>- <b>Falaises fluviales instables</b> ;</p> <p>- <b>Enfoncement du lit et présence de seuils rocheux</b> ;</p> <p>- <b>Zones humides remarquables au niveau des confluences (Ariège), plans d'eau des barrages (roselières)</b> ;</p> <p>- <b>Nombreux déchets flottants</b> au niveau des barrages et sur les berges.</p>

## Les aquifères

Les aquifères présents sur ce territoire sont les suivant:

- **les alluvions récentes et les terrasses (voir carte)** : fond de vallée alluvial de la Garonne.
- **les terrains imperméables mais localement aquifère (voir carte)** : il s'agit de terrains molassiques, de nature très hétérogène présentant localement des lentilles de sables, graviers ou calcaires lacustres pouvant constituer des aquifères. Ils sont étendus surtout en rive gauche sur le territoire de la commission géographique 2. Ils constituent aussi les formations des coteaux du Volvestre.
- **les terrains fortement plissés des Pyrénées (voir carte)** : présents à l'extrémité amont du territoire.
- **les aquifères à dominante sédimentaire profonds** : jusqu'à 10 niveaux superposés de masses d'eau souterraines captives constituées de calcaires, dolomies et sables (Éocène-Paléocène, Crétacé, Jurassique moyen et supérieur).



## Résumé des points clés de la présentation du contexte physique

- **Large plaine en rive gauche, et coteaux du Volvestre surplombant la Garonne en rive droite** ;
- **Présence de bourgs traditionnels, de falaises fluviales et richesse écologique** des bords du fleuve ;
- **Présence de Toulouse et son agglomération en aval**, et forte urbanisation remontant dans la vallée ;
- **Climat**: Influences des chaînes de Pyrénées, et influences de la façade méditerranéenne
- **Aquifères affleurants: aquifère alluvial de la Garonne** ; molasses peu productives étendues en rive gauche au-delà des premières terrasses, et affleurantes sous forme de falaises en rive droite ; terrains fortement plissés dans la partie amont de la vallée ;
- **Aquifères profonds: 10 niveaux superposés de masses d'eau captives** constituées de calcaires, graviers et de sables (Éocène, Crétacé et Jurassique).

# Présentation du territoire

## Contexte anthropique

### L'occupation du sol (Corine Land Cover 2000-2006)

Les principaux types d'occupation du sol sur cette commission géographique sont :

- **Les terres agricoles : 946.2 km<sup>2</sup> soit 70 % du territoire** (majoritairement des terres arables). La surface couverte par ces terres a diminué de 1909 ha entre 2000 et 2006 (19 km<sup>2</sup>). Une présentations des spécificités agricoles du territoire est présentée dans la partie « Agriculture » de ce document.
- **Les surfaces artificialisées : 243 km<sup>2</sup> soit 18 % du territoire**, essentiellement des zones urbanisées. Les surfaces urbanisées ont fortement augmenté entre 2000 et 2006 (19 km<sup>2</sup>, la plus forte augmentation par rapport au reste du périmètre du SAGE), majoritairement au détriment des surfaces agricoles.
- **Les forêts et milieux naturels : 142 km<sup>2</sup> soit 10% du territoire** (majoritairement des forêts). A l'échelle du territoire, cette proportion s'inscrit dans la moyenne (10% pour les commissions 3,4,5). Elle en revanche 4 à 5 fois moins importante qu'au niveau des commissions 1 et 6. Entre 2000 et 2006, ces surfaces ont diminué de 32ha (0.3 km<sup>2</sup>).

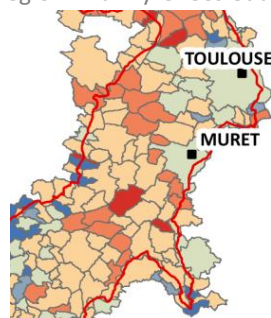
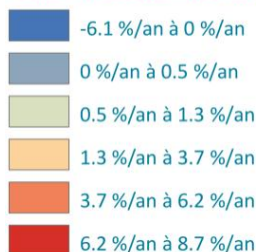
### La démographie et évolution de la population

Le territoire de la commission géographique compte **134 communes** (dont, notamment pour les plus importantes Toulouse, Colomiers, Tournefeuille, Muret et Blagnac), pour une population de **796 554 habitants** en 2010 soit **53.6% de la population du SAGE**.

La densité de population est la plus forte du périmètre du SAGE du fait de la présence de l'agglomération toulousaine (**442 hab/km<sup>2</sup>**). **A titre comparatif, la densité de population en région Midi-Pyrénées était de 61.1 hab/km<sup>3</sup> et de 191 hab/km<sup>2</sup> en Haute-Garonne.**

**En termes d'évolution, le taux de croissance annuelle de la population pour ce territoire était de 1.5 %/an entre 1999 et 2010 (contre 1.31%/an entre 1990 et 1999).** Contrairement aux autres commissions géographiques, le taux d'accroissement important de la population au niveau de la commission 2 s'explique par une croissance naturelle (naissances supérieures aux décès) et un solde migratoire (arrivée de nouveaux habitants venant d'autres territoires) à peu près de même ampleur (0.66%/an pour le solde naturel et 0.81 %/an pour le solde migratoire). A titre comparatif, le taux de croissance entre 1999 et 2010 s'élevait à 1.1%/an au niveau de la région Midi-Pyrénées et à 1.6%/an pour le département de la Haute-Garonne.

Taux d'évolution annuel moyen entre 1999 et 2010



## Contexte anthropique (suite)

### Les infrastructures et réseaux

- Réseau routier : Réseau en étoile autour de Toulouse composé de nombreuses autoroutes (A64, A62, A58, A62) et voies nationales. L'A64 longe la Garonne en rive gauche. Essentiellement situés dans le lit majeur de la Garonne, ces grands axes de communication fragmentent les écosystèmes.
- Réseau ferroviaire : Réseau en étoile également, avec Toulouse comme point central. Axe Toulouse - Tarbes, Toulouse - Narbonne, Toulouse - Paris, ligne reliant Portet-sur-Garonne à la frontière espagnole. Projet de construction de la LGV reliant Bordeaux à Toulouse.
- Transport fluvial : essentiellement au niveau du Canal latéral et du Canal du Midi. La Garonne est également classée navigable de la confluence avec l'Ariège jusqu'à la limite départementale du Tarn-et-Garonne mais elle n'est pas navigable.

### Les politiques de gestion du développement urbain

Face à l'accroissement de la population, aux évolutions de l'occupation du sol y afférant, des politiques de gestion du développement urbain ont été mises en place au travers de documents d'urbanismes dont les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT). Le SCoT détermine une stratégie globale d'aménagement de l'espace permettant de garantir l'équilibre entre environnement, gestion des risques et développement urbain. Il met également en cohérence les politiques sectorielles (habitats, implantations commerciales,...). **Sur les 134 communes de la commission géographique, 129 sont concernées par un SCoT dont : Le SCoT Agglomération Toulousaine (45 communes, va être révisé suite aux lois Grenelle), le SCoT de Pays du Sud Toulousain (69 communes), ou encore le SCoT du Pays Comminges-Pyrénées (6 communes)**

**Rappel : Les SCoT, et plus largement l'ensemble des documents d'urbanisme, devront être compatibles avec les documents du SAGE. La coordination entre ces deux outils est donc primordiale**

### Les pollutions présentes dans les sols

Les sédiments de la Garonne présentent une pollution au cadmium, en grande partie liée à la présence de sites pollués sur la Garonne, le bassin du Lot et du Tarn. Sur la commission géographique, la présence d'activités industrielles situées à Toulouse engendre également des pollutions au niveau des sédiments (ex : STCM\*, SNPE\*) . La quantité de métaux lourds dans les sédiments en un enjeu fort, notamment pour toutes les activités conchyliques des territoires côtiers mais aussi pour l'eau potable (Contamination dans la colonne d'eau lors de la remise en suspension sédiments)

La contamination des sédiments par les PCB (polychlorobiphényles) concerne l'ensemble de la Garonne. Ils sont essentiellement issus des rejets industriels passés ou présents (accumulateurs non démantelés) ou de fuites au niveau des décharges sauvages. Ils s'accumulent dans la chaîne alimentaire. Depuis 2009, une interdiction de pêche de certains poissons d'eau douce (Anguille, ...) a été mise en place sur la Garonne.

### Résumé des points clés de la présentation du contexte anthropique

- Milieu rural et principalement occupé par des terrains agricoles, présence de l'Agglomération Toulousaine. Urbanisation croissante au détriment des surfaces agricoles et également lien avec la problématique inondation ;
- Une densité de population de 442 habitants/km<sup>2</sup> (agglomération Toulousaine), la plus forte du périmètre du SAGE ;
- Un accroissement de la population important, du à la fois à une augmentation naturelle de la population et à l'attractivité du territoire ;
- Une pollution des sédiments en lien avec certaines activités industrielles, ainsi qu' au relargage de certaines substances par des décharges sauvages..

# Etat quantitatif

## Les étiages

### L'état quantitatif des eaux superficielles

Sur le territoire de la commission, on compte 6 stations de jaugeage des débits des cours d'eau dont **2 points nodaux\*** sur la Garonne, au niveau de **Marquefave** et **Portet-sur-Garonne**. La comparaison entre les débits mesurés et les **Débits d'Objectifs Etiages\*** (valeur guide pour apprécier l'état quantitatif) montre un **déséquilibre quantitatif** au niveau de ces points (A noter que le DOE peut être respecté certaines années. Cette remarque doit donc être nuancée, surtout compte tenu de l'efficacité des opérations de soutien d'étiage effectuées, voir chapitre suivant et glossaire)

D'après le SDAGE Adour Garonne 2010-2015, la Garonne est donc jugée **déficitaire** avant la confluence avec l'Ariège et **très déficitaire** au-delà, jusqu'à sa confluence avec le Lot.

### L'état quantitatif des eaux souterraines

8 aquifères sont présents sur le territoire de la commission. Sur ces 8 aquifères, 1 est jugé en mauvais état quantitatif **au regard des critères de la DCE\***. Il s'agit de l'aquifère FRFG082 « sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif ». Pour cette aquifère, un report de délais a été fixé pour 2021.

### Les volumes stockés

Sur le territoire de cette commission géographique, **52 retenues collinaires ont été recensées lors des travaux de révision du Plan de Gestion des Etiages (PGE) Garonne-Ariège en 2012** et représentant un volume total de **2.36 hm<sup>3</sup>, soit environ 7.1 % du volume d'eau stockée par ce type de retenue sur la totalité du périmètre du SAGE.**

Les **réservoirs hydro agricoles (capacité utile supérieure à 0,5 hm<sup>3</sup>)** de **Cambernard, Fabas, La Bure, Sainte-Foy et Savères** servent également de retenues de stockage et représentent un volume de **10.8 hm<sup>3</sup> (51.5% du volume stocké par ce type de retenue sur le territoire de la commission)**

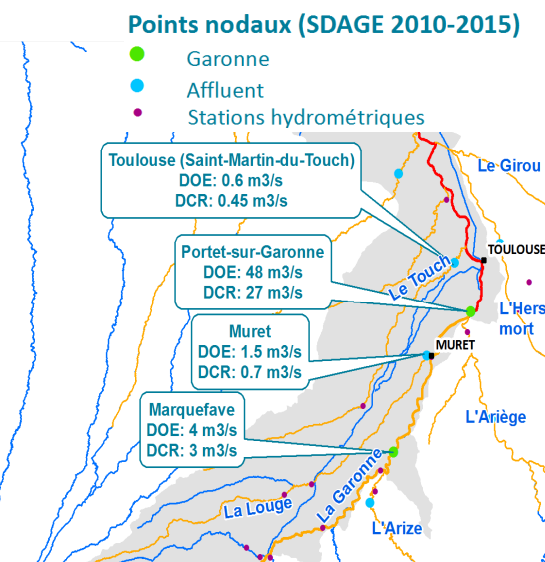
La commission géographique compte également une retenue hydroélectrique fonctionnant par éclusée, la **retenue de Saint Vidian, avec une capacité utile de 0.80 hm<sup>3</sup> (2.24% du volume total d'eau stockée par ce type de retenue).**

Une tendance : une aggravation des étiages, qui débutent de plus en plus tôt.

Les pressions associées :

**Les prélèvements** : **Canal de Saint Martory** alimenté par la Garonne (prélèvements de 2.5 à 10 m<sup>3</sup>/s selon les débits mesurés aux deux points nodaux encadrant le canal: Valentine et Portet-sur-Garonne) et ayant de multiples usages (réalimentation du Touch et de la Louge, irrigation, AEP, maintien du niveau de plusieurs plans d'eau dont le plan d'eau de la Ramée à Toulouse, ...). **Canal latéral**, avec trois prises d'eau situées à Toulouse (dérivation maximale à partir de la Garonne de 11.5 m<sup>3</sup>/s), est essentiellement dédié à la navigation, l'AEP, l'irrigation... A noter qu'une partie de l'eau prélevée l'est également au niveau de la Garonne pour l'AEP.

**Tous ces prélèvements peuvent mener à des conflits d'usages** lorsque les débits naturels sont faibles (août-septembre) et les prélèvements forts (juillet-août). De plus, les débits d'étiages **dépendent des apports de la Garonne et de ses affluents** (Neste, Salat,...)



## Les étiages (suite)

### Les outils de gestion sur le territoire de la commission géographique

- **Classement en Zone de Répartition des Eaux** : Ce classement induit des restrictions supplémentaires sur les prélèvements, notamment en abaissant les seuils d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau. Il concerne la **totalité du territoire de la commission**.
- **Les arrêtés sécheresse** : Sur le périmètre du SAGE Vallée de la Garonne, les arrêtés cadres départementaux suivent les principes posés par un **arrêté cadre interdépartemental signé en juillet 2013**, dont le rôle est d'assurer une cohérence des mesures prises à l'échelle du bassin)
- La mise en place d'Organismes Uniques de Gestion Collective pour la gestion et la répartition du volume alloué pour l'irrigation.
- **Le Plan de Gestion d'étiage Garonne Ariège, mis en œuvre depuis 2004** et actuellement en cours de révision constitue un programme contractuel d'actions sur 10 ans et est constitué de différentes mesures (25,). Il permet de répondre à plusieurs enjeux (respecter les DOE, concilier les usages, économiser l'eau,...). A noter que la démarche de révision du PGE n'a pas encore abordé la phase de discussion et de validation des solutions envisagées pour un retour à l'équilibre. La commission géographique est partagée entre 2 des 8 Unités de Gestion du PGE : **l'UG 5 principalement et l'UG 4, sur la partie aval du territoire.**
- Même s'il ne s'agit pas d'outils réglementaires, de **nombreuses études ont été réalisées pour optimiser la gestion des deux canaux (canal latéral et canal de Saint-Martory)**. Ces études ont été effectuées par le Syndicat Mixte des eaux et de l'assainissement de la Haute-Garonne (canal de Saint-Martory), ou encore par VNF et le Sméag (canal latéral).

### Le PGE Garonne-Ariège et le soutien d'étiage

La Garonne bénéficie d'opérations de soutien d'étiage qui ont lieu à partir de réservoirs hydroélectriques situés à l'amont du territoire (58 hm<sup>3</sup> dédiés au soutien d'étiage à partir de retenues hydroélectriques fonctionnant par éclusées sur le territoire entier du PGE, sur le périmètre du SAGE, seuls 5 hm<sup>3</sup> sont disponibles au niveau du lac d'Oô) et également à partir de retenues ayant également une vocation hydro-agricole. Les lâchers de soutien d'étiage en provenance du lac d'Oô sécurisent en fin d'été et à l'automne les usages en Garonne dont l'alimentation du canal de Saint Martory. En plus de ces opérations de soutien d'étiages, les apports naturels du Salat (en rive droite) annulent l'impact des prélèvements de ce même canal, au niveau de la Garonne. La mise en place de la station d'hydrométrie de Mancieux, rend possible la surveillance de l'impact de ces prélèvements et le respect du débit réservé\* (7 m<sup>3</sup>/s).

### Efficacité du PGE

Sur les 11 dernières années, le PGE a permis d'éviter 4 années déficitaires à Portet-sur-Garonne (2009, 2010, 2012) (la station de Marquefave étant trop récente pour faire des bilans hydrologiques). A plus court terme (trois dernières années de soutien d'étiage : 2008-2009-2010), le pourcentage de diminution du nombre de jours sous le seuil d'alerte (grâce au soutien d'étiage) était de 75 % à Portet-sur-Garonne. De même, le pourcentage de diminution du nombre de jours sous le Débit d'Objectif d'Etiage\* était de **49.7% contre 29.8%** avant les opérations de soutien d'étiage.

### Résumé des points clés sur les étiages

- **La situation** : La Garonne déficitaire puis très déficitaire entre sa confluence avec l'Ariège et le Lot. Classement en ZRE sur la totalité du territoire de la commission. Aggravation des étiages constatée.
- **Pressions locales des prélèvements** : Prélèvements pour l'AEP et l'irrigation dans la Garonne, dans sa nappe d'accompagnement. Prélèvements également dans la Garonne pour alimenter le canal de Saint-Martory (impacts compensés par le soutien d'étiage et les apports des affluents) et le canal Latéral.
- **Plusieurs types de retenues (collinaires, réservoirs à vocation hydro agricole, réservoir hydroélectrique**
- **Efficacité PGE constaté** sur l'ensemble du périmètre du SAGE, y compris à Portet-sur-Garonne



# Etat quantitatif

## Les inondations

Les crues sont des phénomènes hydrologiques naturels, liés à la « vie » du fleuve. Ils correspondent à une montée des eaux du cours d'eau, tandis que l'inondation est le phénomène qui en résulte, l'eau débordant, se répandant sur les terrains alentours.

### Les crues de la Garonne

Le territoire de la commission entre Boussens à Blagnac connaît les crues majeures de la Garonne. Ce sont généralement :

- Des **crues océaniques Pyrénéennes ou crues de « printemps »** : ce type de crue se produit généralement entre le 15 avril et le 15 juillet et est engendrée par des pluies maximales qui peuvent atteindre 200 mm en 48 heures. Ce type de phénomène a provoqué ces 200 dernières années les crues les plus importantes de la Garonne (crues du 23 juin 1875, juin 2001 au niveau des Nestes et de juin 2013 notamment).
- La **crue méditerranéenne ou crue « d'automne »** : elle se produit exclusivement sur la période comprise entre septembre et début novembre. Elle est provoquée par des pluies orageuses apportées par des vents de Sud-Est. Les montées des cours d'eau sont **rapides, dites « éclair »**, avec des décrues dans la même temporalité. Ces crues difficilement prévisibles provoquent en général d'importants dommages.

### Les types d'inondations

- **Les inondations par ruissellement** : elles se produisent en milieu urbain ou rural dans les périodes où les pluies préalables ont saturé le sol.
- **Les inondations par remontées de nappes** : ce type d'inondation a lieu lorsque les sols sont saturés d'eau. La nappe affleure et une inondation spontanée se produit mais elle peut perdurer plusieurs jours voire plusieurs semaines. Ce phénomène est cependant rare sur le périmètre du SAGE.

### Le sinistre inondation

Depuis 1983, 518 arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris majoritairement pour des inondations et coulées de boues, ou encore des mouvements de terrains, combinés avec des inondations.

La superficie des zones inondables au niveau de la commission s'élève à 141 km<sup>2</sup> dont 67% de terres agricoles, 16.5% de zones naturelles et 16.5% de zones urbaines (source PPRI existants). Ces zones inondables représentent 15.8% de la surface totale en zone inondable sur l'ensemble du périmètre du SAGE (30% pour la commission 4 située au niveau de la Garonne débordante). A noter également que la surface inondable en zone urbaine sur cette commission est environ deux fois plus importante que sur les autres commissions géographiques.

L'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles\* (EAIP, correspondant à une crue centennale. Il s'agit donc d'une enveloppe maximale) estime à **101 622, le nombre de personnes** concernées par les inondations, sur le territoire de la commission géographique soit **40.5%** de la population totale concernée par les inondations sur le périmètre du SAGE.

Sur la période 1995-2010 (15 ans), le coût cumulé engendré par les sinistres inondation de tous types a été évalué, par la Caisse Centrale de Réassurance (CCR)\* (**il s'agit de fourchette de prix déterminées par le CCR, il n'est pas possible de déterminer le prix exact**). Il est compris entre :

- **5M€ et 276M€ pour Toulouse et Lézat-Sur-Lèze,**
- **Compris entre 500k€ et 2M€ pour 6 communes dont Blagnac, Fonsorbes, Carbonne,...**
- **Compris entre 100 et 500 k€ pour 11 communes (ex: Castagnac, Léguevin,...)**
- **Inférieur à 100 k€ pour 243 autres communes de la commission**

### Les enjeux

Le secteur de la commission géographique est endigué au niveau de Toulouse. En amont de Muret, les zones bâties sont essentiellement en dehors des zones d'inondations. L'activité agricole est impactée notamment au niveau des cultures de printemps (crues printanières). Enjeu très important pour les populations et le bâti, notamment pour l'agglomération Toulousaine. **L'urbanisation croissante est également un enjeu (agglomération en expansion, constructions en zone inondable,...).** Ce développement doit se faire en sachant que la priorité est également de préserver le champs d'expansion des crues.

## Les inondations (suite)

### La gestion du risque inondation

Le risque inondation est pris en compte dans les politiques publiques à plusieurs échelles : les **documents d'urbanisme** (SCoT, PLU, Carte communales), les **documents de planification de la gestion de la ressources en eau** (SDAGE, SAGE) et les **programmes adaptés** à la Garonne (Plan Garonne, Schéma d'aménagement et d'entretien des berges).

En termes de prévision, les Schémas Directeurs de Prévision des Crues (SDPC) définissent l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues dans le bassin. Le territoire de la commission dépend du SPC Garonne.

Au niveau de la gestion intégrée du risque inondation :

- Le cadre de la gestion du risque inondation à **l'échelle européenne** est défini par la Directive inondation qui a pour finalité d'identifier les Territoires à Risques Importants (TRI) et, en 2015, d'aboutir à un Plan de Gestion du Risque Inondation sur les grands bassins hydrographiques français, dont le bassin Adour Garonne. **Tout le secteur au niveau de Toulouse a été identifié comme TRI.** Pour ces derniers, des objectifs de réduction des conséquences négatives des inondations devront être fixés, et des stratégies locales de gestion du risque pour les atteindre devront être mises en place par les collectivités territoriales. Les PAPI\* préfigurent ces stratégies locales (exemple du PAPI du Bruilhois et PAPI Garonne Girondine, non compris dans le territoire de la commission)
- **Les Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRI)** constituent l'outil principal pour réduire l'exposition au risque inondation. Sur le territoire de la commission géographique, 58 communes sont concernées par des PPRI.
- A **l'échelle communale**, ce sont les Plans communaux de Sauvegarde (PCS) et les Documents d'Information Communaux sur les Risques Majeurs (DICRIM) qui permettent aux habitants d'être informés. Sur les 134 communes de la commission, les PCS et DICRIM couvrent seulement 1 (Pujaudran) et 3 communes (Toulouse, Roquette et l'Isle-Jourdain) de la commission.

La lutte contre les inondations se fait de différentes manières (sensibilisation, politique d'aménagement du territoire,...). Au niveau du cours d'eau, elle se traduit par la mise en place de nombreux ouvrages de lutte, généralement des digues latérales, transversales, casiers,... qui protègent les secteurs habités ou des terrains agricole mais qui modifient la fonction primordiale du champs d'expansion des crues sur lequel ils sont implantés. Au niveau de la commission géographique, le recensement des digues a identifié 150 km de digues (cumulés rive gauche rive droite) dont 22 km au niveau de la Garonne entre Muret à Blagnac. Les digues sont également présentes sur Le Touch (67 km notamment entre Savères et Plaisance-du-Touch, Tournefeuille) et sur la Louge (54 km de Francon à Muret). Un des enjeux pour la mise en place d'une gestion coordonnées et pérenne des ouvrages de lutte est d'identifier les acteurs pouvant porter cette compétence. Actuellement, la multitude de ces acteurs constitue un frein à cette gestion. Cette dernière devra prendre en compte la dimension « risque/sécurité » que l'endiguement partiel du fleuve peut engendrer sur sa qualité hydromorphologique (enfouissement du lit, érosion du lit et des berges, digues très dégradées,...), mais également sur le risque inondation à l'aval de la zone endiguée.

### Résumé des points clés sur les inondations

- **Types de crues** : crues océaniques de printemps et crues méditerranéennes d'automne ;
- **Inondations par ruissellement, par remontée de nappes ;**
- **Occupation du sol en zones inondables : 67 % en zone agricole et 16.5 % en zone urbaine (agglomération toulousaine) ;**
- **Environ 101 622 personnes concernées par les inondations (EAIP) ;**
- **Nombre de communes concernées par un PPRI : 58 communes sur 134 ;**
- **Problématique de gouvernance sur la gestion des ouvrages.**

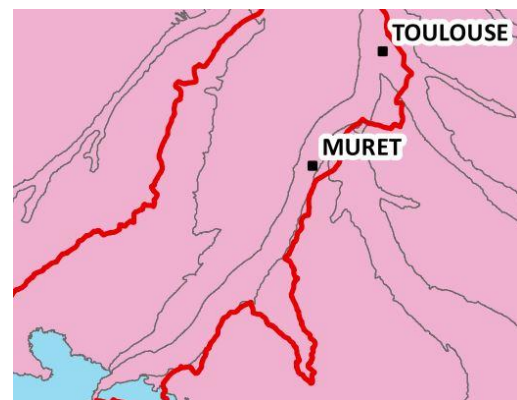


# État qualitatif

## Eaux souterraines

Les masses d'eau affleurantes de type alluviales et molassiques sont en **mauvais état chimique** du à la **présence de nitrates et pesticides**. A noter que ce secteur est soumis à des pressions agricoles (nitrates et pesticides) jugées moyennes sur les coteaux de Gascogne (rive gauche), et l'axe de la vallée est classée en zone vulnérable nitrates.

Le **bon état chimique** concerne les terrains fortement plissés des Pyrénées.



État des masses d'eau souterraines affleurantes

État global DCE (paramètre déclassant l'état global)



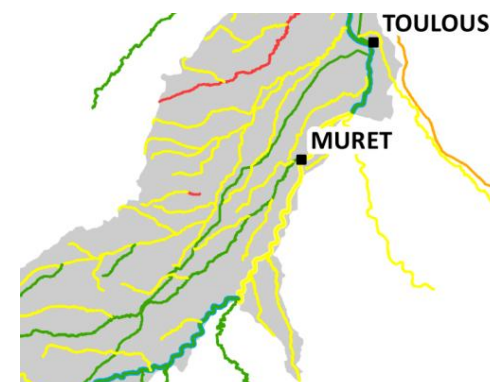
Remarque : le secteur de la commission géographique a été ciblé comme secteur de recherche de gaz de schiste (au même titre que la Tarn-Et-Garonne et le Lot-Et-Garonne). Compte tenu des nombreuses discussions sur le sujet, il appartient au SAGE de se tenir informé des avancées ou décisions prises au niveau de la recherche (impacts des techniques d'extraction sur la ressource en eau) et au niveau de la position nationale.

## Eaux de surface

D'après la mise à jour de l'état des lieux du SDAGE 2016-2021 (données de 2009-20010), le **bon état chimique** concerne la Garonne et tous ses affluents sur le secteur, sauf la Louge sur l'ensemble de son linéaire, la Saudrune, ainsi que la Garonne au niveau de l'agglomération Toulousaine.

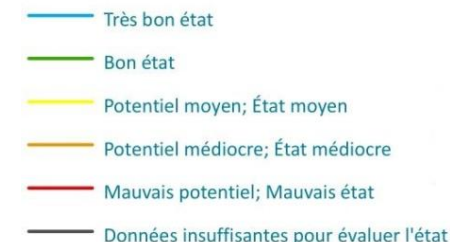
L'état écologique est moyen sur la majorité des masses d'eau du secteur. Seule l'Aussonnelle est classée en mauvais état. A noter que le territoire compte deux MEFM: au niveau de la Garonne hydroélectrique (en amont du confluent de l'Arize), et au niveau de Toulouse).

Les objectifs de bon état écologique sont majoritairement reportés en 2021 et 2027. Sauf sur le canal de Saint Martory, où les objectifs ont été fixés à 2015 (données du SDAGE 2016-2021)

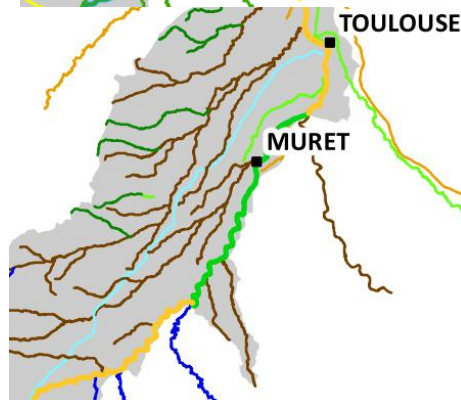


État écologique (SDAGE 2016-2021)

Code couleur



Objectifs d'état écologique (SDAGE 2016-2021)



État chimique (SDAGE 2016-2021)

Code couleur



## Résumé des points clés de l'état qualitatif

- **Mauvais état chimique** des alluvions de la Garonne et des terrains molassiques (pollution diffuse aux pesticides et nitrates) ;
- **Bon état chimique** des eaux de surface (Garonne et majorité des affluents) ;
- **État globalement moyen, et forte dégradation au niveau de Toulouse et son agglomération** (mauvais état de la Garonne et de l'Aussonnelle) ;
- Les **objectifs de bon état** ont été reportés majoritairement en **2021 et 2027** ;
- **Deux MEFM** sur le secteur: la Garonne en amont de l'Arize (Garonne hydroélectrique), et au niveau de Toulouse.

# Les milieux naturels

## État hydromorphologique du fleuve et actions de valorisation

Sur le territoire de la commission géographique 2, **3 principaux contextes hydromorphologiques** dominent: la Garonne **hydroélectrique** jusqu'au confluent de l'Arize ; la Garonne **de piémont** plus naturelle ; la Garonne **endiguée et artificialisée** dans la traversée de Toulouse.

Les éléments de diagnostics de l'état hydromorphologique sont les suivants :

- **enfouissement du lit** lié aux anciennes extractions et au blocage des sédiments dans les barrages ; qui se traduit par la présence de seuils rocheux dans le fond du lit ;
- la **colonisation par les végétaux des bancs de graviers** en lit mineur ;
- **chenalisation du fleuve** du à la réduction de la mobilité latérale liée à l'enfouissement du lit ;
- **fortes perturbations sur les tronçons court-circuités** par les barrages (débits réservés, incision, fermeture du lit) ;
- les **érosions de berges** en aval des barrages ;
- la **déconnexion d'annexes hydraulique** ;
- Présence **d'espèces envahissantes** (Érable negundo, Robinier, Buddleia, Renouée du Japon, Jussie).

Les **objectifs du Schéma d'entretien coordonné du lit et des berges de la Garonne (SDE)** qui orientent les études et travaux sur le secteur sont les suivants :

- **Maintenir les milieux** liés à la divagation et aux processus d'évolution naturelle, et les zones tampons ;
- Développer les **potentialités piscicoles** ;
- **Minimiser les interventions de protection** sur les berges instables ;
- Valoriser la **contribution paysagère et la découverte du fleuve** (patrimoine bâti, plans d'eau) ;
- **Limiter l'impact de l'agglomération de Toulouse** et assurer la mise en valeur du fleuve .

Les études et travaux principaux qui concernent le secteur sont :

- Schéma d'entretien coordonné du lit et des berges de la Garonne (SDE) (secteur S3 à S5) ;
- Étude de la dynamique fluviale et des espaces inondables de la Garonne amont (2007) ;
- Étude « propositions pour une gestion durable de la Garonne hydroélectrique entre Boussens et Carbone – état des lieux et diagnostic » (2011) ;
- Étude de la sensibilité de la Garonne amont aux éclusées (2010) ;
- Le **projet Sud'Eau2** a pour objectif l'amélioration de la morphologie de la Garonne amont. Un diagnostic sur le transport solide est réalisé dans ce cadre ;
- **Projet « Garonne amont »** animé par le Sméag est complémentaire au projet Sud'Eau2. Il a aussi pour objectif de fédérer les acteurs locaux et impulser une dynamique de projets de restauration. Son objectif est la réalisation d'un plan d'actions pour la préservation, la restauration et la valorisation du lit, des berges et des espaces riverains. Il a également pour but d'améliorer la gestion des barrages et des tronçons court-circuités.
- **Chantier expérimental** de restauration hydromorphologique du lit et des berges à **Gensac-sur-Garonne, réalisé en 2008 par le Sméag, au niveau du méandre situé au pied du barrage de Labrioulette**, dans le cadre du projet européen Gestion Intégrée des Rivières Européennes (GIRE) ;
- Toulouse Métropole est à l'origine du projet « **Grand Parc de Garonne** » qui a pour objectif la réappropriation et l'aménagement de 32 km de berges entre Toulouse et Saint-Jory, (amélioration du cadre de vie autour du fleuve, itinéraires de loisirs et détente, valorisation du patrimoine naturel et bâti) ;
- Classement en **Réserve Naturelle Régionale de la confluence Garonne Ariège** en cours, grâce au travail de l'association Confluences Garonne – Ariège.
- Inventaire des zones humides réalisée par le CG31

## Continuité écologique

Le terme continuité écologique comprend les notions suivantes:

- continuité longitudinale pour la circulation des poissons ;
- continuité longitudinale pour la circulation des sédiments ;
- continuité latérale entre le lit et les annexes hydrauliques\*(accès aux frayères à brochet par exemple) ;
- continuité entre le corridor fluvial et la plaine (connexions avec les haies, les forêts...).

Cette partie du périmètre du SAGE est une **zone à enjeu pour les poissons migrateurs** qui y effectuent des étapes importantes de leur cycle de vie (reproduction pour le Saumon, croissance de l'Anguille).

La présence de **nombreux barrages hydroélectriques**, perturbe voire empêche la circulation des migrateurs. Un important dispositif de préservation des populations de Saumons a été mis en place par EDF en 1999 avec l'association MIGADO (opérateur technique) afin de faciliter l'accès des Saumons aux frayères situées à l'amont du bassin. Il se caractérise par la **capture et le transport tous les ans de géniteurs de Saumons entre le barrage de Carbonne et la commune d'Ausson**. En effet les barrages compris sur ce tronçon ne sont pas équipés de dispositifs de franchissement. L'association réalise également des transports de juvéniles vers l'aval lors de la dévalaison. Les barrages du Bazacle et de la Cavaletade à Toulouse sont équipés d'aménagement de franchissement mais qui doivent être améliorés.

Les dispositifs réglementaires et les outils en faveur de la reconquête de la continuité écologique sur ce secteur sont:

- **Le projet de classement en liste 2** (art. L214-17 du code de l'environnement) de la Garonne, et l'aval des affluents de l'Ariège et du Salat.
- **La trame bleue**, au travers de la mise en place des Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE) devrait permettre d'améliorer et préserver la biodiversité aquatique ;
- Natura 2000 et la trame verte.

## Érosion des sols du bassin versant

Il existe un fort aléa d'érosion sur les sols de la région de Gascogne qui s'explique par la conjonction entre le type de sol favorable à la formation d'une croûte de battance\* qui favorise le ruissellement, les fortes précipitations possibles tout au long de l'année ainsi que la présence de cultures sur des terrains vallonnés à fortes pentes.

L'érosion des sols par le ruissellement a des répercussions sur la qualité des terres agricoles car elle dégrade de manière irréversible la réserve de sol à l'échelle humaine. Les répercussions sont également importantes sur les cours d'eau qui constituent le milieu récepteur des sédiments emportés et des polluants associés (pesticides, nitrates), et pour lesquels la qualité de l'eau et des habitats aquatiques est dégradée (colmatage des habitats aquatiques, pollutions diffuses). Enfin, lors d'épisodes pluvieux, l'érosion des sols peut provoquer des coulées de boues dangereuses pour la sécurité des biens et des personnes.

La Garonne, entre la confluence de l'Arize et de l'Ariège, longe les **falaises des formations molassiques du pays de Volvestre**. Ces falaises sont soumises à des phénomènes d'érosion importants liés aux écoulements souterrains (eaux de pluie au sein de la falaise), au type de sol, et au sapement du pied de berge par le fleuve. Elles constituent un **enjeu pour la sécurité des maisons présentes sur leur hauteur**. Une meilleure connaissance du phénomène permettrait d'améliorer leur protection (gestion des sols et des chemins d'eau).

# Les milieux naturels

## Zones humides du corridor fluvial

Une cartographie des zones humides potentielles sur la Haute-Garonne a été réalisée (ci-contre). Une étude est en cours sur le département.

Le fleuve est caractérisé par une mosaïque d'écosystèmes souvent remarquables sur le secteur : boisements riverains naturels, étapes migratoires, sites d'hivernage, nidification pour de grands migrateurs avicoles, sites d'abri, de grossissement et de reproduction de grands migrateurs piscicoles, îles et îlots, plages de graviers, roselières au droit des confluences ou dans les parties reculées des plans d'eau...

Les trois plans d'eau des barrages EDF (Manciès –Carbone ; Labrioulette – Cazères, St Vidian – Martres Tolosane) sont associés à des milieux humides intéressants. Ils abritent des **héronnières et roselières** favorisant des **zones de refuges pour les oiseaux migrateurs** et des **zones de reproduction** pour d'autres espèces. En revanche, ces mêmes plans d'eau favorisent des peuplements de cyprinidés carnassiers qui ne devraient normalement pas se retrouver dans des zones amont de cours d'eau. A noter sur le secteur, les zones humides à la confluence avec l'Ariège, les **prairies humides avec fritillaire pintade sur le Touch**.

Les acteurs qui interviennent dans la gestion des zones humides sont l'association **Nature Midi-Pyrénées**, et l'**association Confluences Garonne-Ariège** à l'origine du projet de Réserve Naturelle Régionale de la confluence Garonne-Ariège.

## Biodiversité

La Garonne et tous les affluents de cette commission géographique sont classés en deuxième catégorie piscicole\*, et abritent donc majoritairement des populations de poissons de type Cyprinidés (Carpe, Barbeau, Gardon, etc.).

Les grands migrateurs aquatiques présents sur la commission géographique 2 sont :

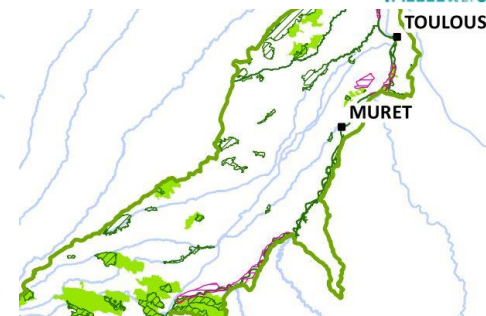
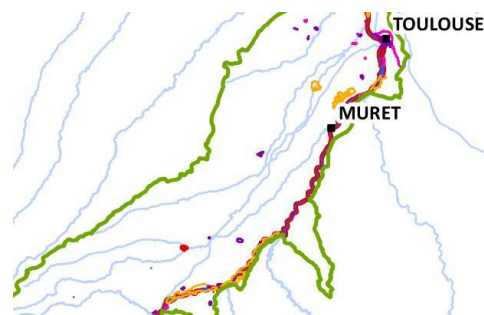
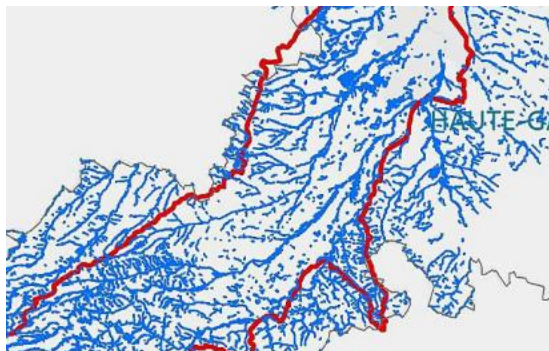
- **Saumon Atlantique** : frayères en amont de Toulouse, et en amont de la Garonne hydroélectrique ;
- **Lamproie de planer** : localisée sur toute la Garonne ;
- **Lamproie marine** : migration exceptionnelle jusqu'à Carbone comme en 2003 ;
- **La Grande Alose** : limite amont estimé au niveau du barrage de Carbone ;
- **L'Anguille** : l'anguille est présente sur l'ensemble du bassin versant.

La Garonne est aussi concernée par la présence du Silure.

En ce qui concerne les mammifères, on peut citer les espèces suivantes :

- **Le Vison d'Europe** : c'est un mammifère carnivore semi-aquatique. Il est probable que cette espèce emprunte l'axe Garonne comme axe de passage et colonisation permettant sa répartition sur l'ensemble du réseau hydrographique.
- **Loutre d'Europe** : l'ensemble du linéaire de la Garonne est très important aussi pour cette espèce car il constitue un couloir de colonisation vers le nord et les autres bassins limitrophes.

A noter aussi la présence d'**espèces envahissantes** (Érable negundo, Robinier, Buddleia, Renouée du Japon, Jussie).



## Les mesures de protection

Les espaces protégés du territoire vise la conservation et la protection, entre autres, **des poissons migrateurs sur l'axe Garonnais** comme le Saumon Atlantique, la Lamproie marine et de planer et le Taxostome, mais aussi de nombreuses **espèces avicoles d'importance qui trouvent refuge dans le corridor alluvial** (Aigrettes, Martin pêcheurs...) Les principaux sites sont les suivants :

- 9 Arrêtés de Protection de Biotope (APB), dont 8 tout le long de la Garonne (lit mineur et îles), et 1 APB sur la commune de Francon à la confluence entre la Nère et la Louge (la Barthe) ;
- 1 Site d'Intérêt Communautaire (SIC) couvrant tout le linéaire de la Garonne : Site Natura 2000 appelé Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ;
- 2 Zones de Protection Spéciale (ZPS) sur la Garonne (entre Boussens et Carbone et entre Muret et Moissac) ;
- 32 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 (ex : le long du Touch, le long de la Garonne, les falaises de la Garonne) et 7 ZNIEFF de type 2 (ex : Garonne en aval de Montréjeau, complexe de gravières de Villeneuve-Tolosane et de Roques).

## Résumé des points clés sur les milieux naturels

- Perturbations liées à **l'enfoncement du lit** (déconnexions d'annexes hydrauliques, érosions, chenalisation et fermeture du lit) ;
- Présence de **falaises fluviales instables** en surplomb de la Garonne sur les coteaux du Volvestre ;
- **Zones humides remarquables au niveau de la confluence avec l'Ariège**. Les plans d'eau des barrages sont associés à des zones humides qui servent de refuges aux oiseaux migrateurs ;
- Présence de **frayères à Saumon** ;
- **Problème de continuité écologique** au niveau des barrages de la Garonne hydroélectrique ;
- Classement en zone Natura 2000 (1 SIC et 2 ZPS) et en arrêté de protection de biotope de toute la section de la Garonne comprise dans le territoire de la commission.



# Les usages de l'eau

## L'eau potable

### Organisation et modes de gestion

Le territoire compte 15 structures intercommunales à compétences AEP. Elles couvrent presque entièrement les communes de la commission géographique 2, et près de 96% des habitants. Les deux plus importantes en considérant la population des communes adhérentes sur la commission géographique 2 sont **Toulouse Métropole (571 977 hab.)**, le **Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de la Haute-Garonne (SMEA31) (195 505 hab.)**. A noter que ce dernier est le gestionnaire et exploitant du canal de Saint-Martory.

Le **mode de gestion majoritaire est la régie**. Les coteaux de Gascogne en rive gauche de la Garonne à l'amont du territoire ont privilégié l'affermage. A noter que Toulouse est concernée par un **contrat de concession avec Véolia**.

Certaines communes ou collectivités fonctionnant en régie utilisent la **prestation de service**. La caractéristique de ce type de marché est d'être ponctuelle, de ne pas englober toutes les tâches du service et de ne donner au prestataire aucune prérogative de service public.

### Prélèvements et ressources utilisées

Les volumes prélevés pour l'AEP représentent **77.42 millions de m<sup>3</sup> (57% des prélèvements AEP du SAGE) dont 98% proviennent des eaux de surface, 2% des nappes phréatiques**. Les ressources en eau de surface principalement utilisées sont la **Garonne, le canal de Saint-Martory, le canal latéral**. Les eaux des nappes phréatiques proviennent de la nappe de la Garonne.

### Qualité et disponibilité des ressources utilisées

Les **eaux du canal de Saint-Martory** sont vulnérables par rapport aux rejets de l'usine de pâte à papier de Saint-Gaudens. Les transferts de pollution sont rapides dans le canal, et des pollutions de matières oxydables sont constatées 1 à 2 fois par an. La **Garonne présente une vulnérabilité aux pesticides**. Des pics de pollution sont constatés entre avril et juin lors des crues. Les **nappes alluviales sont polluées aux nitrates et pesticides**.

Les **nappes profondes** sur le département de Haute-Garonne **sont peu productives et très peu exploitées pour l'AEP**. Les formations molassiques contiennent des nappes d'eau de faible ampleur et sont peu exploitées pour l'AEP.

A noter que lors des périodes de chômage du canal de Saint-Martory, la **Louge et le Touch constituent des ressources de secours**. Ces ressources présentent toutefois des faibles débits qui peuvent être problématiques pour la sécurisation de l'AEP.

L'étude sur la sécurisation de l'eau potable de 2006 montre que la **ressource en eau pour les besoins en eau potable est excédentaire** sur le département de la Haute-Garonne. Toutefois, localement il est noté des secteurs en équilibre précaire: les communes de Saint Michel et Plagne en rive droite en amont du secteur, le SIE des Coteaux du Touch.

Sur le secteur, la **Garonne et sa nappe constituent des ressources stratégiques majeures** pour satisfaire les besoins en eau du futur.

### Outils de gestion de crise en cas de pollution accidentelle de la Garonne

Il existe un **réseau de stations d'alerte (RSA) mis en place par le Conseil Général 31** qui mesure en continue la qualité de l'eau de la Garonne et du canal de Saint-Martory et qui permet d'alerter les autorités en cas de pollution accidentelle (3 stations sur le secteur: Saint-Julien, Portets-sur-Garonne, Bazacle à Toulouse, Lherm pour le canal de Saint-Martory).

A l'aval de Toulouse, une **étude de modélisation d'une nappe de pollution** a été menée entre 2007 et 2010 sur la Garonne, le canal latéral, le canal de Montech, entre Toulouse et Marmande, ainsi que le Lot, entre Fumel et la confluence avec la Garonne, et qui vise à mettre en place un réseau de station d'alerte destiné aux gestionnaires AEP.

### Protection de la ressource

Sur les 47 captages AEP recensés par l'ARS, 55% ont un périmètre de protection validé avec une DUP\*.

### Rendement des réseaux

La donnée sur les rendements des réseaux d'eau potable est disponible sur 4 collectivités sur 15 qui représentent 77% de la population de la commission géographique 2. Les rendements sont compris entre 62 et 84%. A titre de comparaison, le SDAGE préconise des rendements d'eau potable supérieurs à 80% en milieu urbain et 70% en milieu rural.

Les indices de pertes linéaires sont renseignés sur 3 collectivités. Ce type d'indice permet de comparer les volumes perdus sur la même distance, et donc de comparer équitablement les performances de réseaux de tailles très différentes. Il permet de compléter le diagnostic des réseaux. Il n'y a pas d'objectif précis au niveau du SDAGE concernant ce critère. Sur le secteur, les valeurs sont comprises entre 1.27 et 4.42 m<sup>3</sup>/j/km. A titre de comparaison, sur le SAGE la médiane se situe à 1.4 m<sup>3</sup>/j/km.

### Qualité de l'eau des réseaux de distribution

L'étude triennale de l'AEAG sur la qualité de l'eau potable distribuée sur le bassin, réalisée en partenariat avec l'ARS et destinée à identifier les secteurs à sécuriser en terme d'alimentation en eau potable, permet d'identifier **11 unités de distribution (UD\*) qui présentent des dépassements récurrents de normes d'eau potable sur 44 sur le territoire** de la commission géographique 2. La population concernée représente environ 114 300 habitants, soit **14% de la population du secteur**. Il s'agit de contaminations par plusieurs paramètres simultanément. Les données sont présentées ci-après :

Paramètres concernés	Causes
Bactériologie - turbidité (2 cas)	Vulnérabilité de la ressource et problème de protection des captages
Pesticides - turbidité	Vulnérabilité de la ressource ou problème de protection des captages
Turbidité - chlorites (2 cas)	Vulnérabilité de la ressource et/ou problème d'exploitation
Bactériologie - chlorites	Vulnérabilité de la ressource et problème d'exploitation
Fer - chlorite	Non précisées
Bromate	Gestion de l'ozonation
Turbidité (2 cas)	Vulnérabilité de la ressource et/ou problème de protection des captages et/ou traitement inadapté et/ou problème de réseau
pH - chlorites - turbidité	Traitement inadapté

### Résumé des points clés sur l'usage AEP

- **2 collectivités AEP** majeures sur le territoire (Toulouse Métropole, SMEA31) ;
- Mode de gestion des services AEP **principalement en régie** ; cas de la concession Véolia sur Toulouse Métropole ;
- Les volumes prélevés pour l'AEP représentent **57% des volumes totaux du SAGE, soit 77.4 Mm<sup>3</sup>**, et proviennent à 98% des eaux de surface de la Garonne, du canal de Saint-Martory et du canal latéral ;
- Vulnérabilité aux pollutions de la ressource en eau de surface, et souterraines (pesticides, pollutions industrielle) ;
- **Gestion de pollutions accidentelles** : en amont de Toulouse : réseau de stations d'alerte du Conseil Général 31, et en aval de Toulouse : mise en place d'un système d'alerte qui fait suite à la réalisation d'un modèle de propagation d'une nappe de pollution sur la Garonne ;
- **55% des captages ont un périmètre de protection conforme** à la réglementation ;
- 11 unités de distribution, qui concernent 14% de la population du secteur, présentent des **problèmes de qualité de l'eau des réseaux, principalement de bactériologie, la turbidité et les chlorites**.



# Les usages de l'eau

## L'assainissement

### Assainissement collectif

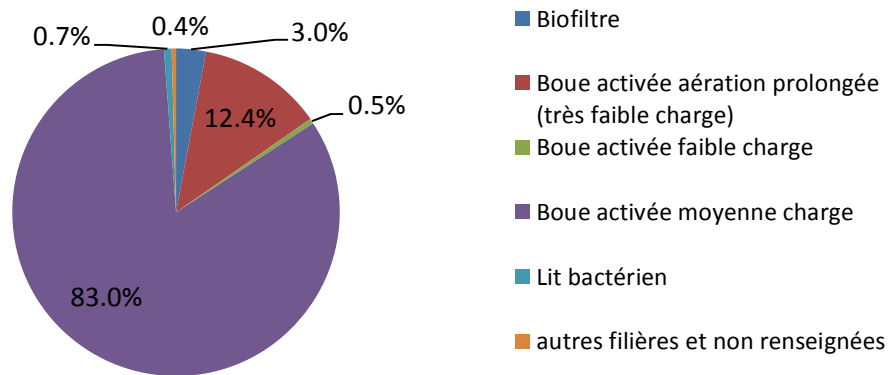
#### Organisation

Les principales structures en charge de l'assainissement sont, le Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de la Haute-Garonne (**38.8% des 134 communes**) et le Communauté Urbaine Toulouse Métropole (**18.7% des 134 communes**). Une partie du territoire est en gestion communale (**10.4%**). A noter que **35% de communes de la commission géographique ne sont pas prises en charge pour l'assainissement collectif (collectivités en assainissement non collectif)**

#### Description du Parc assainissement

Sur le territoire de la commission géographique, on recense **49 stations d'épuration urbaines en service en 2012** d'une capacité totale d'environ **118 2697 Equivalents-Habitants (EH\*)**. Ces stations représentent **17.8% du nombre total de STEP** du SAGE mais **61.8 % de la capacité totale de traitement** qui s'élève à environ 2 millions d'Equivalent-Habitant (présence de l'agglomération toulousaine).

La moitié des STEP possèdent une capacité de traitement inférieure à 1000 EH. 7 stations ont une capacité supérieure à 10 000 EH dont celle de Toulouse Ginestou (950 000 EH), Cugnaux, Blagnac,.... Ces dernières traitent 93 % de la charge polluante entrante soit 1 103 000 EH. Le schéma ci-dessous présente la répartition par filière en fonction de la capacité de traitement des STEP de la commission géographique. A noter que les commissions 2 et 5 sont les seuls secteurs du périmètre du SAGE utilisant la filière boue activée à moyenne charge comme une des filières principales dans le traitement de leurs effluents.



Au sein du périmètre de la commission géographique, la charge polluante est majoritairement traitée par des stations mises en service depuis 20 à 30 ans (83% soit 985 100 EH), mais également par des stations mises en service depuis 5 à 20 ans (13 % soit 154 917 EH). Parmi les stations les plus importantes en termes de capacité (supérieures à 10 000 EH), la stations de Toulouse Ginestou est en service depuis 24 ans; les stations de Cugnaux Saudrune et de Blagnac (quinze sols) le sont depuis 18 ans. (A noter que l'âge de la station ne préjuge pas de sa conformité, ni de son efficacité. Il s'agit de données à titre informatif, de manière à être le plus exhaustif possible dans la description du parc assainissement)

En 2012, la quantité de boue produite s'élève à 16 085 Tonnes de Matière Sèche (MS). Cela représente 73 % des boues produites par les stations d'épuration du SAGE. Sur le territoire de la commission, elles sont soit destinées à être incinérées (7 975 tonnes de matière sèche soit 50% de la quantité de boues produites), soit à être épandues (5 600 TMS/an soit 35% de la quantité de boues produites). Le reste des boues est soit composté (2 471 TMS/an, 15% des boues produites), soit transféré vers d'autres stations d'épuration (39 TMS; 0.24% des boues produites).

### Assainissement collectif (suite)

#### La maîtrise des pollutions urbaines

La maîtrise des pollutions urbaines au niveau national est prise en compte au travers de la directive ERU\* du 21 mai 1991. Elle impose aux états membres la collecte et le traitement des eaux usées des agglomérations afin de protéger les milieux aquatiques contre les rejets des eaux urbaines résiduaires. Elle fixe :

- Un niveau de traitement et un échéancier à respecter pour être conforme. selon la taille de l'agglomération et la sensibilité du milieu récepteur dans lequel elle rejette ses effluents,
- Dans cette optique, la délimitation de zones sensibles à l'eutrophisation a été effectuée, à plusieurs reprises (le zonage est révisé tous les 4 ans).

**45% stations de la commission (22)** sont situées dans une zone sensible à l'eutrophisation.

#### Conformité Directive ERU\* évaluée pour l'année 2012

- **Nombre de stations conformes** en termes d'équipements et de performance de traitement : **40 stations**
- **Nombre de stations non conformes** en termes d'équipements et/ou de performance : **9 stations**. Elle représentent une capacité de traitement de 10 600 EH (0.5% de la charge totale des stations d'épuration du SAGE). Ce sont des petites stations, inférieures à 1500 EH et de type lit bactérien et filtres à sables (ex : Sainte-Foy-de-Peyrolières, Vigoulet-Auzil). Deux stations non conformes ont cependant une capacité de traitement de 3 000 EH (Fonsorbes 2 et Noé). Parmi ces 9 stations, 4 sont situées en zones sensibles à l'eutrophisation (Fonsorbes 2, Labastidette, Sainte-Foy-de-Peyrolières et Fontenilles)

#### Assainissement non collectif

L'ensemble des communes de la commission est pris en charge par une structure compétente pour l'assainissement non collectif ou chargée du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC). Il s'agit notamment du Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de la Haute-Garonne (**53.7% des 134 communes**), du S.I.E des Coteaux du Touch (**35.6% des 134 communes**) mais également du S.I.E Barousse – Comminges – Save (**14.2% des 134 communes**). Sur le territoire de la commission géographique 2, les principaux SPANC ont réalisés les schémas d'assainissement pour 60 à 80% de leur commune (échelle total du SPANC comprenant également des communes hors périmètre du SAGE). La réhabilitation des installations non conformes est soutenue par des financements, dont ceux de l'Agence de l'Eau.

#### Assainissement des eaux pluviales

La problématique de la gestion des eaux pluviales se pose essentiellement en milieu urbain et concerne notamment Marmande, pour cette commission géographique. Concernant la collecte et le traitement des eaux pluviales, chaque commune doit établir une zonage d'assainissement détaillant le mode d'assainissement attribué à chaque zones bâtie actuelles ou futures. De manière à adapter la gestion de l'assainissement des eaux pluviales au contexte local, des règlements d'assainissement collectifs ou spécialement dédiés à la gestion des eaux pluviales sont élaborés (c'est le cas de Toulouse Métropole). Toulouse Métropole gère 1 500 km de réseaux enterrés, 850 km de fossés et une cinquantaine de bassins de rétention. A noter qu'une **bonne gestion des eaux de ruissellement s'impose pour éviter de saturer les réseaux et provoquer des inondations lors de violents orages.**

#### Résumé des points clés sur l'assainissement

- Services principaux pour l'assainissement collectif et non collectif : Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de la Haute-Garonne ;
- 49 stations d'épuration représentant 61.8% de la capacité de traitement de l'ensemble du périmètre du SAGE ;
- Les stations à boues activées moyenne charge traitent environ 83% de la charge polluante ;
- 9 stations ne sont pas conformes en termes d'équipement et/ou de performance de traitement. Il s'agit notamment de la station de Fonsorbes 2 (3000 EH soit 28% de la capacité de traitement totale des stations non conformes de la commission), source: ERU 2012.

# Les usages de l'eau

## Hydroélectricité – Extraction de granulats

### Hydroélectricité

Le secteur comprend **13 centrales hydroélectriques en exploitation** qui représentent une **puissance maximale cumulée de 97 MW** et contribue ainsi à hauteur de **29% à la puissance installée du SAGE**.

Sept centrales sont réparties sur la Garonne hydroélectrique et sont associées à **trois grands barrages** (Manciès –Carbone ; Labrioulette – Cazères, St Vidian – Martres Tolosane). Au niveau de Toulouse, la Garonne est concernée par **trois centrales hydroélectriques** (Bazacle, le Ramier du château et le Martinet) qui cumulent environ 8MW de puissance maximum. Par ailleurs, trois petites centrales sont présentes sur le canal de Saint-Martory.

### Les éclusées hydroélectriques

Leurs impacts sont résumés ci-après :

- **Sur la qualité de l'eau** : les impacts sont limités, sauf ponctuellement en raison des variations thermiques ou en période d'étiage estival ;
- **Sur le milieu physique** : colmatage\* du fond du lit de la Garonne amont résultant d'interactions complexes entre l'instabilité hydraulique du régime d'éclusées et les perturbations du flux sédimentaire issues des barrages. Des travaux complémentaires devront être menés pour comprendre ces mécanismes.
- **Sur les espèces aquatiques ou semi-aquatiques** : la Garonne héberge des espèces à forte valeur patrimoniale (identifiées dans des procédures Natura 2000, dont Saumon Atlantique) qui peuvent être impactées par les éclusées (dénoyage de frayères, échouage, instabilité des habitats qui peuvent pénaliser les populations naturelles).

### Autres impacts

Les barrages constituent des **obstacles à la circulation des poissons entre l'amont et l'aval**, à la fois pour la montée (montaison) que pour la descente (dévalaison). En effet, le passage de l'eau, et donc des poissons, dans les turbines entraîne un risque de mortalité ou de blessures des migrateurs, en particulier des anguilles.

Les barrages constituent aussi des **obstacles à la circulation des sédiments** et contribuent au déficit sédimentaire à leur aval, pouvant entraîner un abaissement du lit ou des érosions accentuées de berges.

Les éclusées entraînent une **risque pour la sécurité des personnes** qui se trouvent à proximité des cours d'eau en raison de leur caractère imprévisible et de la brusque montée des eaux qui en résulte. La baignade, la pratique de la pêche ou la randonnée en bordure ou dans le cours d'eau (canyoning) sont donc directement concernées par les risques. Des panneaux d'information sont obligatoires et sont présents sur les sites. Les modalités de prise en compte de la sécurité publique sont détaillées dans les arrêtés d'autorisation, des règlements d'eau ou des cahiers des charges des concessions des barrages hydroélectriques.

### Les extractions en granulats

On dénombre **15 exploitations de matériaux alluvionnaires en activité sur le territoire de la commission géographique 2, entre Martes-Tolosane et Muret (24% des exploitations du SAGE), qui produisent 4.5 millions de tonnes par an en moyenne**. A titre indicatif et pour illustrer les tendances, à l'échelle de la Haute-Garonne, sur la période entre 2008-2013, il est noté une diminution de 30% de la production moyenne annuelle. La tendance n'est pas à l'augmentation du nombre de sites d'extraction. En revanche une extension géographique de certains sites peut être observée.

Compte tenu de la demande croissante en matériaux pour les besoins des travaux d'infrastructures, et corrélée à la croissance démographique, **plusieurs nouvelles carrières (4 cas sur le secteur) ou**

**extensions de carrières existantes (1 cas sur le secteur) sont susceptibles de voir le jour. Le lit majeur de la Garonne dans ce secteur un site potentiel d'implantation de gravières.**

### Conséquences des extractions

Les anciennes extractions en lit mineur, interdites depuis 1994 (en 1988 sur les secteurs classés en arrêté de protection de biotope), ont fortement contribué au **déficit sédimentaire de la Garonne et à l'abaissement généralisé du fleuve constaté actuellement**. L'incision du lit a entraîné la déconnexion de nombreuses annexes hydrauliques\* du fleuve.

Les activités d'extraction actuelles en lit majeur, proches du lit mineur, contribuent à **l'artificialisation des berges par la création de digues de protection** contre les crues et les érosions. Toutefois, **ces protections sont nécessaires pour éviter la capture du fleuve** par les fosses d'extraction en cas de crue débordante et le détournement de son lit, qui auraient pour conséquence une aggravation des phénomènes d'incision du fond du lit

Après l'arrêt des activités d'extraction, les plans d'eau sont rarement comblés, ce qui contribue à leur **accumulation dans le lit majeur**. Ces surfaces en eau, qui correspondent au niveau de la nappe alluviale, sont soumises à des **pertes, principalement par évaporation, qui peuvent s'élever à 7% de la réserve en eau alluviale** d'après une étude du Bureau de Recherches Géologiques et Minières. De plus, les plans d'eau de gravières sont propices au développement d'espèces végétales invasives car les eaux y sont stagnantes et riches en matières organiques. Par ailleurs, l'ouverture d'une gravière peut entraîner des risques de **pollutions de la nappe alluviale**. Cependant, ce diagnostic porte sur des zones localisées . Il serait bon d'élargir le périmètre d'étude afin de confirmer ce fait.

En revanche, les impacts de ces plans d'eau semblent plus limités sur les écoulements en crue et sur les écoulements de la nappe alluviale. Ils peuvent certes exister mais sont de portée localisée.

### Remise en état de gravière

La majorité des projets de remise en état des sites d'extraction mentionnée dans les arrêtés d'autorisation n'est pas toujours très détaillée. Toutefois, elle est obligatoire et il est possible de citer **1 projet de réhabilitation en zone agricole, 1 projet de zone de loisir, 1 projet de remblaiement et 1 projet à vocation écologique (milieux ouverts de type prairies, pelouse, landes)**. Les vocations des zones réhabilités sont discutées en amont lors du projet de création de la gravière et en accord avec les acteurs concernés (propriétaire, maire,...)

### Résumé des points clefs sur l'hydroélectricité et les extractions de granulats

- **13 centrales en exploitation (97MW, 29% de la puissance installée du SAGE) ;**
- **Impacts écologiques des éclusées** (enjeu habitat des espèces emblématiques), impacts des barrages sur la continuité écologique, impacts sur la sécurité des personnes à l'aval des barrages;
- **15 exploitations de matériaux alluvionnaires** en activité qui produisent **4.5 millions de tonnes par an en moyenne ;**
- **Constat d'abaissement du lit** avec déconnexion d'annexes hydrauliques du aux anciennes extractions en lit mineur et au blocage des sédiments dans les barrages ;
- **Pertes hydriques dues aux plans d'eau** (5 à 7% de la réserve alluviale) d'après une étude du BRGM;
- **Projets de remise en état** : 10 projets de plan d'eau et 1 projet non renseigné, 1 projet de zone agricole, 1 projet à vocation de loisir, 1 projet de remblaiement et 1 projet à vocation écologique (milieux ouverts de type prairies, pelouse, landes).

# Les usages de l'eau

## Agriculture

### Caractéristiques de l'activité

#### Contexte local

Un profil diversifié avec plusieurs Petites Régions Agricoles (PRA) différentes dont «**les vallées** » qui correspond à la plaine de la Garonne, les coteaux du Gers et de Gascogne en rive gauche, et ceux du Volvestre et du Lauragais en rive droite.

#### Orientation technique et économique

Le territoire de la commission géographique comporte 1584 exploitations (13% des exploitations sur l'ensemble du SAGE), majoritairement tournées vers :

- **Les grandes cultures** : 74% des exploitations ;
- **La polyculture et le poly élevage** avec 15% des exploitations ;
- **L'élevage** (bovins, ovins et autres) : 17.4% des exploitations.

La SAU moyenne par exploitation est d'environ 55 ha (supérieure à la SAU moyenne du SAGE qui est de 40.7 ha). L'évolution de cette SAU moyenne par exploitation suit la même tendance que sur l'ensemble du périmètre du SAGE : augmentation moyenne de la SAU par exploitation (+29.1%), corrélée avec une diminution du nombre d'exploitation, (-25.3%) entre 2000 et 2010.

En 2010, l'activité agricole au niveau du territoire de la commission concerne 806 Unités de Travail Annuel\* (UTA) au sein des familles d'agriculteurs et 25 UTA employés hors famille, soit au total, 831 personnes. A titre comparatif, en Haute-Garonne, on recense 6900 UTA en 2010, et sur le SAGE, ce chiffre s'élève à 11 477 UTA.

#### Assolement (RPG 2010, surfaces déclarées PAC)

La commission géographique 2 a essentiellement pour activité agricole principale la culture de **céréales**. Elles occupent environ 48% de la SAU (Maïs 15.8%, Blé tendre 18.2%, autres céréales 14.6%). Les cultures restantes sont principalement les **oléagineux** (18% dont 11.5% pour le Tournesol, 4.5% pour le Colza et 2.3% pour les autres oléagineux) et les **prairies** (18,3% dont 14.7 % pour les prairies temporaires et 4.8% pour les prairies permanentes). Le reste de la SAU PAC est dédiée à des cultures diverses : Protéagineux, Fourrage...).

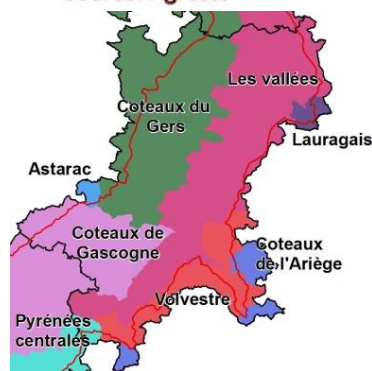
A noter que les prairies permanentes possèdent également un intérêt écologique notamment dans le cas des prairies humides

#### Cheptel

Au niveau de la commission géographique 2, à unité de comparaison équivalente (UGB: unité de gros bovin), l'élevage bovin représente la filière la plus importante, suivi à part égale de l'élevage avicole, ovin et équien.

Cheptel	Effectif	Equivalent UGB
Bovins	18 890	14 351
Caprins	395	67
Equins	1 399	1 119
Lapins	151	17
Ovins	10 398	1 496
Porcins	949	205
Volailles	121 816	1 567

Source: Agreste



### Les prélèvements pour l'irrigation

#### Les surfaces irriguées (échelle cantonale)

15 790 ha ont été irrigués en 2010 principalement pour le Maïs. Cela représente 16% des surfaces irriguées du périmètre du SAGE.

L'évolution de la PAC et du contexte réglementaire relatifs aux usages de l'eau ont eu un fort impact sur l'irrigation. Ainsi, entre 2000 et 2010, les surfaces irriguées ont diminué de 39.4% environ.

#### Les méthodes d'irrigation (échelle cantonale)

La méthode par aspersion est majoritaire avec 24 414 ha de surfaces irrigables (99.8% des surfaces irrigables sur le territoire de la commission).

#### Les volumes prélevés (échelle du SAGE)

Les volumes prélevés pour l'irrigation proviennent pour 61% des eaux de surface, pour 23% des retenues et pour 16% de la nappe d'accompagnement de la Garonne. Ces prélèvements représentent 20% (21.3 hm<sup>3</sup>) des prélèvements pour l'irrigation comptabilisés sur le périmètre du SAGE (108 hm<sup>3</sup>).

### Les flux d'azote

#### La fertilisation à l'échelle des zones hydrologique

La fertilisation minérale s'échelonne entre 65 et 100 kgN/ha/an. Les apports de fertilisants organiques sont compris en moyenne entre 5 et 40 kgN/ha/an (minimum au niveau des PRA des Coteaux du Gers et des Vallées (voir carte). Ces chiffres reflètent bien la prépondérance des grandes cultures (maïs, blé) à l'aval du territoire de la commission et la présence d'élevage à l'amont.

#### La pression azotée

Les surplus azotés (issus du module de calcul NOPOLU-Agri) restent compris entre 26 et 40 kg/ha/an. Ces chiffres se situent dans la moyenne basse des surplus d'azote calculés à l'échelle de la France entière (certains surplus pouvant aller jusqu'à 200 kgN/ha/an, exemple du bassin Adour ou encore au niveau de la région Bretagne). Néanmoins, ces surplus sont parmi les plus importants du territoire et compte tenu des faibles débits naturels des cours d'eau, de la pression induite par une irrigation importante, la qualité des eaux de surface mais également de la nappe d'accompagnement sont impactées.

#### La Directive Nitrates

Le zonage en zone vulnérable nitrates identifié par la Directive Nitrates couvre 28.9% des communes de la commission géographique 2, avec 71 communes classées.

Remarque : Plusieurs actions ont été menées pour préserver la qualité de l'eau, notamment au niveau du travail du sol pour limiter l'érosion. Citons également le programme AGR'EAU au niveau du bassin Adour Garonne et visant une couverture permanente du sol (implantations de haie,...)

#### Résumé des points clés sur l'agriculture

- Une agriculture tournée vers les grandes cultures de céréales (74% des exploitations et 48% de la SAU (blé, maïs) et également vers la culture d'oléagineux et les prairies ;
- Un territoire où l'irrigation est encore importante malgré une diminution drastique par rapport à 2000. (16% des surfaces irriguées du territoire, 20% du volume total prélevé pour l'irrigation) ;
- Des surplus de fertilisation compris entre 26 et 40 kgN/ha/an, la présence de grandes cultures sur une grande partie de la vallée, au niveau de cette commission constituent une pression de pollutions diffuses d'origine agricole avérée puisque 71% des communes sont classées en Zone vulnérable.

# Les usages de l'eau

## Industrie

Le territoire de la commission compte **2 000 établissements industriels\*** en activité qui fournissent **environ 57 500 emplois (66% des emplois industriels du SAGE)**, principalement sur Toulouse, Blagnac et Colomiers (82% cumulé). Les **2 principaux secteurs d'activités** représentés en termes d'emplois à l'échelle de la commission géographique 2 sont l'industrie aéronautique et spatiale, ainsi que l'industrie automobile (33% cumulé), suivi de l'industrie liée à l'instrumentation technique et électronique, l'industrie de fabrication de produits métalliques, les activités industrielles qui réalisent des réparations et des installations de machines et d'équipements et l'industrie agro-alimentaire (39% cumulé).

### Prélèvements

L'essentiel des établissements industriels prélèvent dans le réseau d'eau potable public. Aucune donnée n'est cependant disponible pour connaître les volumes en jeu. Lorsque les volumes d'eau nécessaires aux process industriels sont importants, les industries prélèvent directement dans le milieu naturel. C'est le cas de 29 industries sur le secteur de la commission géographique 2. Les volumes en jeu s'élèvent à 5.08 Mm<sup>3</sup> en 2011, et représentent environ 2 % des prélèvements industriels du SAGE. Ils sont effectués à **74% dans les eaux de surface**, principalement pour les besoins d'une industrie d'aéronautique (Toulouse), et d'une industrie de produits chimiques (Boussens). Les autres prélèvements sont effectués dans **les nappes phréatiques** pour les besoins des **exploitations de matériaux alluvionnaires**. A noter que les **prélèvements pour les golfs représentent 7% des besoins tout type de ressource confondu** (superficiel et souterrain).

### Flux de matières issus de l'activité industrielle

Les calculs ont été réalisés par l'AEAG pour l'établissement des **redevances pollution industrielle** et ils prennent en compte les traitements des effluents réalisés par l'application d'un abattement de pollution. Sur la commission géographique 2, les données de l'AEAG indiquent la présence de **75 établissements industriels qui émettent des rejets en 2011 (rejets dans l'eau ou sur les sols)**.

Les flux de pollution sont principalement situés sur les communes de **Toulouse, Boussens, Muret et Blagnac**. Sur le territoire de la commission géographique 2, les industries émettrices de flux de pollution sont principalement les **industries dans le domaine de l'aéronautique et militaire, de l'électronique, de la chimie et de l'agroalimentaire**. A noter aussi des rejets spécifiques des hôpitaux, des stations de traitement d'eau potable, des blanchisseries, et d'une usine d'incinération de déchets.

Les impacts de ces rejets dépendent des types de polluants, des quantités rejetées mais aussi du milieu récepteur. Aujourd'hui, aucune conclusion sur les niveaux d'impacts ne peut être tirée sans avoir eu recours à une étude plus approfondie.

### Raccordement au réseau collectif

Sur les 75 établissements qui émettent des flux de pollution, **51 sont raccordés au réseau d'assainissement collectif (68%)**. Les autres industries du secteur possèdent leurs systèmes de traitement de leurs effluents industriels.

Paramètres	Valeur de flux total sur la commission géographique 2	Communes principales et type d'industrie principale
Substances halogénées adsorbables sur charbon actif (contenant du chlore) (Kg/an)	1 820	Toulouse (fabrication matériaux pour l'industrie aérospatiale et militaire)
DBO5 (Kg/an)	83 551	Boussens, Toulouse (produits chimiques, Incinérateur, agroalimentaire)
DCO (Kg/an)	433 348	Boussens, Toulouse (produits chimiques, Incinérateur, agroalimentaire)
Matières en suspension (Kg/an)	739 939	Muret, Toulouse (Industrie du béton, usine de production d'eau potable)
Métaux et métalloïdes (Kg/an)	6 015	Toulouse, Blagnac (Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, industrie aéronautique et ferroviaire)
Matières inhibitrices (KEquitox/an)	6 895	Toulouse, Cornebarrieu (Blanchisserie, traitement et revêtement des métaux)
Azote réduit (organique et ammoniacal) (Kg/an)	12 306	Toulouse, Muret (agroalimentaire, hôpitaux, usine Airbus)
Phosphore total (Kg/an)	8 218	Toulouse (industrie électronique, usine Airbus, agroalimentaire)

### Résumé des points clés sur l'industrie

- L'activité industrielle représente **57 500 emplois** principalement à **Toulouse, Blagnac et Colomiers** ;
- **29 industries prélèvent de l'eau** directement dans le milieu naturel (5.08 Mm<sup>3</sup>, soit environ 2% des prélèvements industriels du SAGE), principalement dans les eaux de surface et pour les besoins **d'une industrie d'aéronautique (Toulouse), et d'une industrie de produits chimiques (Boussens)** ;
- **75 établissements émettent des flux de pollution** dans l'environnement, principalement au niveau de **Toulouse, Boussens, Muret et Blagnac** (industries aéronautique et militaire, électronique, agroalimentaire).



# Les usages de l'eau

## Les autres usages de l'eau (transport fluvial, loisirs, pêche)

### Transport fluvial

La commission géographique 2 est concernée par plusieurs voies navigables: la **Garonne** entre l'Ariège et la limite avec le Tarn-et-Garonne, le **canal du Midi et le canal latéral de la Garonne**. Aujourd'hui **seulement les canaux sont navigués pour la plaisance**. Le système canal du Midi/canal latéral permet de relier la Méditerranée à l'Atlantique. Le canal latéral permet également de rejoindre les secteurs navigables du Lot et de la Baïse. Les données de fréquentation de VNF de 2010 indiquent moins de 1000 passages sur le canal du Midi au niveau de Toulouse, et entre 1000 et 2500 passages sur le canal latéral depuis Toulouse à Moissac.

### Pêche professionnelle

Pas de pêche professionnelle sur ce secteur.

### Pêche de loisirs

Les données sur le nombre de pêcheurs étant à l'échelle départementale, elles sont donc présentées pour la Haute-Garonne. Elle comprend environ **34 748 pêcheurs, soit 38% des pêcheurs des 4 principaux départements du SAGE**, appartenant à **55 AAPPMA**.

La pêche est pratiquée sur les **plans d'eau des barrages, sur les bords de cours d'eau et dans les plans d'eau d'anciennes gravières aménagées pour les loisirs** (plan d'eau de la Ramée à Toulouse, lac de Saint-Vidian à Martres-Tolosane, lacs de Peyssies et Barbis à Carbonne).

La pêche à la ligne est autorisée dans le département de la Haute-Garonne pour toutes les espèces de poissons, sauf le saumon atlantique, l'ombre commun, la truite de mer, la lamproie marine, la lamproie fluviatile. Ces espèces doivent être relâchées vivantes sans délai en cas de capture. L'Association MIGADO transmet aux AAPPMA concernées par les secteurs de repeuplement en jeunes saumons des panneaux permettant aux pêcheurs de distinguer les truites et les saumons et indiquant la remise à l'eau de ces individus lors de captures accidentelles.

La pêche en barque est autorisée sur la Garonne en 2ème catégorie conformément à la réglementation générale.

### Tourisme et loisirs

L'attrait touristique de la vallée de la Garonne sur ce territoire est lié à:

- **Son patrimoine culturel** (canal du Midi, classé au Patrimoine Mondial de l'Humanité de l'UNESCO ; bourgs traditionnels de la vallée de la Garonne comme Carbonne, Cazères et Muret, ville de Toulouse);
- **Son patrimoine technologique et industriel** en lien avec les industries autour de Toulouse (visites d'entreprise dont la centrale hydroélectrique de Bazacle, le site Airbus, visite de stations de traitement d'eau potable) ;
- **Au patrimoine naturel de la vallée** (qualité des paysages de bord de Garonne, falaises du Volvestre, coteaux du Lauragais) ;
- **Ses activités récréatives** (randonnées, vélo, pêche, bases de loisirs pour les sports nautiques, navigation de plaisance sur les canaux).

On peut citer par exemple :

- La base nautique de Couladère, le plan d'eau de Mancières, la base de la Ramée à Toulouse ;
- Les pistes cyclables des bords du canal du Midi, des bords de Garonne entre Cierp-Gaud et Carbonne, et des bords du canal latéral.

### Chasse

Sur le département de la Haute-Garonne, en 2006, environ 16 000 chasseurs sont inscrits. 575 Associations Communales de Chasse Agréées sont recensées, auxquelles s'ajoutent quelques sociétés privées et des sociétés communales soit un total d'environ 600 adhérents territoriaux. L'association départementale de gibier d'eau de la Haute-Garonne compte 518 licenciés.

L'adjudication pour la relocation de la chasse du gibier d'eau sur le domaine public fluvial a eu lieu en juillet 2007. 5 lots sont concernés sur le département de la Haute-Garonne : 2 lots sont situés sur le site Garonne amont dont un lot est compris entre la confluence Salat/Garonne et la confluence avec l'Ariège.

### Résumé des points clefs sur les autres usages de l'eau

- **Tourisme fluvial** sur le canal du Midi et le canal latéral au niveau de Toulouse (jusqu'à 2500 passages de bateau en 2010 sur le canal latéral) ;
- **La pêche de loisir** représente sur le département de Haute-Garonne 34 748 pêcheurs appartenant à 55 AAPPMA (38% des pêcheurs des 4 départements du SAGE) ;
- Attrait touristique lié au **patrimoine culturel** (canaux, bourg de Garonne, Toulouse), au **patrimoine industriel** (visites d'entreprises), et aux **activités sportives** telles que le vélo, la randonnée, les sports nautiques ;
- **Chasse au gibier d'eau** sur la Garonne de Piémont entre la confluence du Salat et la confluence de l'Ariège ;

# Grille de lecture du schéma synthétique de l'état initial préliminaire

Le schéma synthétique a pour but de **montrer les éléments prépondérants de l'état initial sur le territoire de la commission géographique**. Il permet de montrer les liens entre les différentes thématiques à **deux échelles** :

- celle de la commission géographique (interactions à l'intérieur de la commission géographique)
- celle du SAGE dans sa globalité (interactions entre le territoire de la commission géographique et celui du SAGE total)

Les thématiques sont déclinées en deux couleurs :

- Le rouge foncé représente les constats de l'état initial sur les variables anthropiques (population, activités, pressions sur le milieu...)
- Le vert foncé représente les constats de l'état initial sur les variables d'état des milieux (qualité ou quantité de la ressource et des milieux, climat...)
- Lorsque la thématique concerne à la fois la variables anthropiques et naturelles, les deux couleurs sont représentées.

Les flèches représentent les liens possibles entre les constats présentés sur le territoire. **Attention, il ne faut pas lire ces flèches comme des relations directes globales de causes à effets**. Elles mettent en évidence le fait que **certains aspects d'un même constat peut expliquer une partie d'un autre constat**.

## Commission géographique 2

Surplus d'azote importants par rapport à l'amont et à l'aval du périmètre du SAGE

Rejets industriels : rejets concentrés sur Toulouse, Boussens, Blagnac et Muret. Les flux de pollution sont issus principalement de l'industrie aéronautique et militaire, électronique et agroalimentaire.

Population : Influence de l'agglomération toulousaine (53.6% de la population totale du SAGE, densité de population de 442 hab/km<sup>2</sup>. Entre 1999 et 2010, le taux de croissance est de 1.5%/an, dû à la fois à un solde migratoire et un solde naturel non négligeables).

Assainissement : 9 stations non conformes en 2012 (ERU) représentant environ 0.5% de la capacité de traitement des stations du périmètre du SAGE. 4 des 9 stations non conformes sont situées en zone sensible à l'eutrophisation dont Fonsorbes 2 qui est la plus importante des stations non conformes.

Prélèvement des industriels : 5.08 Mm<sup>3</sup>, soit environ 2% des prélèvements industriels du SAGE, principalement dans les eaux de surface et pour les besoins d'une industrie d'aéronautique (Toulouse), et d'une industrie de produits chimiques (Boussens) ;

Prélèvements pour l'irrigation : 20% (21.3 Mm<sup>3</sup>) des prélèvements totaux sur l'ensemble du périmètre du SAGE

Prélèvements AEP : Les volumes prélevés pour l'AEP représentent 57% des volumes totaux du SAGE, soit 77.4 Mm<sup>3</sup>, et proviennent à 98% des eaux de surface de la Garonne, du canal de Saint-Martory et du canal latéral

Loisirs et tourisme : navigation de plaisance sur les canaux au niveau de Toulouse, tourisme culturel et industriel, randonnée, pistes cyclables le long des canaux et de la Garonne, pêche, chasse au gibier d'eau entre les confluences du Salat et de l'Ariège

Mauvais état chimique des alluvions de la Garonne et des terrains molassiques (pollution diffuse aux pesticides et nitrates)

Prix de l'eau

- État globalement moyen, et forte dégradation au niveau de Toulouse et son agglomération (mauvais état de la Garonne et de l'Aussonnelle)
- Bon état chimique des eaux de surface (Garonne et majorité des affluents)
- Les objectifs de bon état ont été reportés majoritairement en 2021

- Perturbations liées à l'enfoncement du lit (déconnexions d'annexes hydrauliques, érosions, chenalisation et fermeture du lit)
- Présence de falaises fluviales instables en surplomb de la Garonne sur les coteaux du Volvestre
- Zones humides remarquables au niveau de la confluence avec l'Ariège. Les plans d'eau des barrages sont associés à des zones humides qui servent de refuges aux oiseaux migrateurs
- Présence de frayères à saumons
- Problème de continuité écologique au niveau des barrages de la Garonne hydroélectrique

- Changement climatique :
- Augmentation des températures
  - Étiages plus tôt et plus prononcés

- État quantitatif fragile :
- Étiages concentrés entre juillet et octobre
  - Déséquilibre quantitatif observé à la station de surveillance de Portet-sur-Garonne

- Présence de 15 exploitations de granulats en lit majeur de la Garonne principalement
- 13 centrales hydroélectriques en exploitation (97MW, 29% de la puissance installée du SAGE) et 3 grands barrages entre Carbonne et Roquefort sur Garonne

Inondation : majoritairement en zone agricole, mais enjeu important pour les populations et le bâti, ...nécessité de préserver le champs d'expansion des crues, endiguement important au niveau de Toulouse

- Large plaine en rive gauche, et coteaux du Volvestre surplombant la Garonne en rive droite
- Présence de bourgs traditionnels, de falaises fluviales et richesse écologique des bords du fleuve
- Présence de Toulouse et son agglomération en aval, et forte urbanisation remontant dans la vallée

Incision de la Garonne

Inondation sur l'aval du territoire

Bouchon vaseux

# Glossaire

**AAPPMA:** association agréée de pêche et de protection des milieux aquatiques. Association dont la vocation est notamment :

- l'encaissement pour le compte de l'État de la cotisation pour les milieux aquatiques (CPMA)
- la gestion et l'entretien des berges des cours d'eaux et lacs français relevant de son territoire
- la gestion de la ressource piscicole (article L.433-3 du Code de l'environnement)
- la protection de l'environnement
- le regroupement des pêcheurs redevables du permis de pêche

**AEAG:** Agence de l'eau Adour Garonne.

**Annexes hydrauliques:** Ensemble de zones humides alluviales en relation permanente ou temporaire avec les eaux des cours d'eau par des connections soit superficielles soit souterraines : îles, bancs alluviaux, bras morts, prairies inondables, forêts alluviales, ripisylves, sources et rivières phréatiques.

**Colmatage:** le colmatage est le recouvrement des sédiments grossiers du cours d'eau et donc des habitats des poissons et macro-invertébrés par des matières organiques ou minérales fines. Sur le long terme le colmatage affecte la survie, le développement et la croissance des invertébrés et des poissons. Les espèces sensibles adaptées aux substrats grossiers disparaissent au profit des espèces adaptées aux sédiments fins.

**CCR:** Caisse Centrale de Réassurance. L'indicateur de coûts porte sur les coûts indemnisés par les assureurs au titre du régime des Catastrophes Naturelles pour le péril inondation au sens large (inondation et coulée de boue, inondation par remontée de nappes et inondation par submersion marine) en France métropolitaine, agrégés sur la période 1995-2010. Ces coûts ne concernent que les biens assurés autres que les véhicules terrestres à moteur.

**Croûte de battance:** Couche superficielle imperméable due à l'action des gouttes de pluie sur la structure superficielle du sol. La formation de croûtes de battance est caractéristique des sols limoneux, mais aussi argileux

**DOE:** Débit Objectif étiage. Valeur de débit moyen mensuel au point nodal\* (point clé de gestion) au-dessus de laquelle, il est considéré qu'à l'aval du point nodal, l'ensemble des usages (activités, prélèvements, rejets, ...) est en équilibre avec le bon fonctionnement du milieu aquatique. C'est un objectif structurel, arrêté dans les SDAGE, SAGE et documents équivalents, qui prend en compte le développement des usages à un certain horizon (10 ans pour le SDAGE). Il peut être affecté d'une marge de tolérance et modulé dans l'année en fonction du régime (saisonnalité). L'objectif DOE est atteint par la maîtrise des autorisations de prélèvements en amont, par la mobilisation de ressources nouvelles et des programmes d'économies d'eau portant sur l'amont et aussi par un meilleur fonctionnement de l'hydrosystème.

Pour tenir compte des situations d'étiages difficiles et des aléas de gestion, le DOE est considéré a posteriori comme :

- « satisfait une année donnée », lorsque le plus faible débit moyen de 10 jours consécutifs (VCN10) a été maintenu au dessus de 80% de la valeur du DOE ;
- « satisfait durablement », lorsque les conditions précédentes ont été réunies au moins 8 années sur 10.

**DUP:** Déclaration d'Utilité Publique. La mise en place des périmètres de protection des captages d'eau potable est terminée lorsque l'arrêté préfectoral de DUP a été signé. Cette Déclaration d'Utilité Publique rend opposable au tiers les servitudes de protection du captage.

**Débit réservé:** L'article L.214-18 du code de l'environnement impose à tout ouvrage transversal dans le lit mineur d'un cours (seuils et barrages) de laisser dans le cours d'eau à l'aval, un **débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces présentes**. Ce débit, d'une manière générale, ne doit pas être inférieur au 1/10ème du module

**EAIP:** Enveloppes Approchées des Inondations Potentielles. Elles représentent l'emprise potentielle des débordements de tous les cours d'eau, y compris les petits et les intermittents, des torrents, des fonds de talweg.

**EH:** équivalent habitant. Unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'une station d'épuration. Cette unité de mesure se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour.

**ERU:** Eaux Résiduelles Urbaines. L'eau résiduelle urbaine désigne l'eau qui provient des activités domestiques normales telles que les eaux fécales, de nettoyage, de cuisine, d'hygiène, etc. On compte les composés organiques, particules en suspension, substances nutritives (phosphore et azote) parmi les principaux éléments polluants.

**Établissement industriels:** Les établissements industriels pris en compte dans les calculs sont ceux dont le code du secteur d'activité selon la nomenclature agrégée NA 2008 (INSEE) est compris entre BZ et EZ.



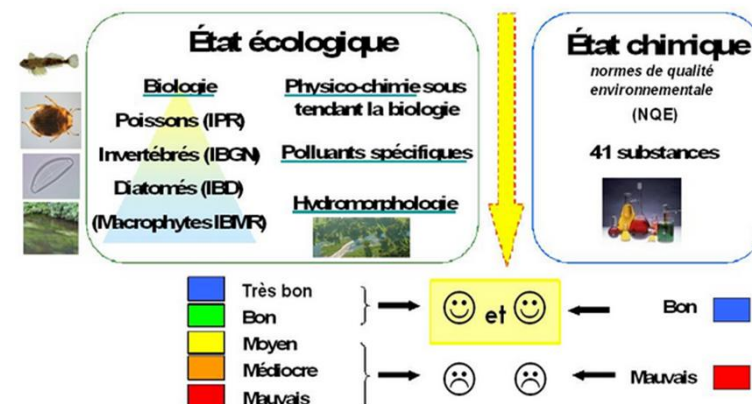
**État DCE:** La DCE définit le « bon état » d'une eau de surface quand son état chimique et son état écologique sont au moins bons. Une eau en bon état est une eau qui **permet une vie animale et végétale riche et variée** (bon état écologique), une eau **exempte de produits toxiques** (bon état chimique), **une eau disponible en quantité suffisante pour satisfaire tous les usages** (bon état quantitatif).

- **L'état écologique** intègre des paramètres biologiques et des paramètres chimiques (polluants spécifiques) ainsi que des paramètres physico-chimiques et hydromorphologiques soutenant les paramètres biologiques. Il se décline en 5 classes d'état (très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais). La DCE ne définit pas précisément la nature et les valeurs-seuils de ces paramètres, cette définition revient à chaque État membre. En France, à l'heure actuelle, l'arrêté du 25 janvier 2010 définit les normes pour l'évaluation du bon état des eaux de surface. Les premiers éléments d'interprétation de la notion de bon état avaient été définis par la circulaire du 18 juillet 2005.
- **L'état chimique** est destiné à vérifier le respect de Normes de Qualité Environnementale (NQE) fixées par des directives européennes. Cet état chimique qui comporte 2 classes, respect ou non respect des NQE, est défini sur la base de concentration de 41 substances chimiques (8 substances dangereuses de l'annexe IX de la DCE et 33 substances prioritaires de l'annexe X de la DCE).

## Le cas des MEFM :

Sont classées en Masses d'Eau Fortement Modifiées (MEFM) toutes les eaux de surface significativement remaniées par l'homme et dont l'atteinte du bon état écologique est impossible sans remettre en cause l'objet de la modification. Par exemple, une portion de cours d'eau canalisée, ou modifiée par un barrage... Ces masses d'eau ont des objectifs différents des eaux de surfaces, en raison de leurs spécificités : elles doivent atteindre un bon potentiel écologique et un bon état chimique.

- **L'état quantitatif** : Pour caractériser l'état quantitatif des eaux superficielles (période des plus basses eaux), une valeur guide a été établie par le SDAGE : le débit d'objectif d'étiage (DOE). Le DOE est respecté sur le long terme (8 années sur 10) lorsque le débit minimal moyen calculé sur 10 jours consécutif est supérieur à 80 % de la valeur du DOE.
- Le bon **état quantitatif** d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques.



**Point nodal:** Point clé pour la gestion des eaux défini en général à l'aval des unités de références hydrographiques pour les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) et/ou à l'intérieur de ces unités dont les contours peuvent être déterminés par les Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). A ces points peuvent être définies en fonction des objectifs généraux retenus pour l'unité, des valeurs repères de débit et de qualité. Leur localisation s'appuie sur des critères de cohérence hydrographique, écosystémique, hydrogéologique et socio-économique.

**Première catégorie piscicole:** cours d'eau où le peuplement piscicole dominant est constitué de salmonidés (truite, omble chevalier, ombre commun). Ce type de rivière est souvent appelé « rivière à truites ».

**UD:** Unité de Distribution. Les unités de distribution correspondent à des entités des réseaux de distribution de l'eau potable sur lesquelles la qualité de l'eau distribuée est homogène. Chaque UD est géré par un même gestionnaire (collectivité) et un même exploitant.

**UTA:** Unité de travail annuel. L'unité de travail annuel (UTA) est l'unité de mesure de la quantité de travail humain fourni sur chaque exploitation agricole. Cette unité équivaut au travail d'une personne travaillant à temps plein pendant une année.

**STCM et SNPE:** Société de Traitement Chimique des Métaux, Société Nationale des Poudres et des Explosifs

**ZNIEFF:** Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique. La désignation d'une ZNIEFF repose surtout sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt patrimonial. Les ZNIEFF de type 1 sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rares ou menacés, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire. Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type 2. Ce zonage est avant tout un instrument de connaissance, il n'est pas opposable mais constitue un référentiel pour la politique de protection de la nature et de prise en compte de l'environnement dans l'aménagement du territoire et dans la création de certains espaces protégés.